

FRECUENCIA DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAÍCES DE  
DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A  
ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE  
SOLOLÁ Y DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO,  
QUETZALTENANGO. 2011

Tesis presentada por:

**JOSÉ MIGUEL BARRIOS REYES**

Ante el Tribunal Examinador de la Facultad de Odontología de la Universidad de San  
Carlos de Guatemala, que practicó el Examen General Publico previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**Guatemala, noviembre de 2011**

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal primero:	Dr. José Fernando Ávila González
Vocal segundo:	Dr. Erwin Ramiro González Moncada
Vocal tercero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal cuarto:	Br. Bianca Natalia Bonatto Martínez
Vocal quinto:	Br. Mario Alejandro Álvarez Martínez
Secretaria General:	Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph.D.

**TRTBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO**

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal primero:	Dr. José Fernando Ávila González
Vocal segundo:	Dr. Marvin Lisandro Maas Ibarra
Vocal Tercero:	Dr. Jorge Orlando Ávila Morales
Secretaria General	Carmen Lorena Ordoñez de Maas, Ph.D.

## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>DIOS:</b>	Porque tú en silencio me has acompañado a lo largo de mi vida y sin pedirme nada a cambio y hoy me regalas la alegría de ver realizado uno de mis sueños.
<b>PADRE:</b>	Miguel Ángel Barrios Ruano por el sacrificio y apoyo que siempre me has brindado y con el cual he logrado terminar mi carrera profesional.
<b>MADRE:</b>	Elsa Reyes Cabrera de Barrios por tus consejos, por nunca perder la esperanza, por siempre creer en mi y tu apoyo que hoy puedes ver los frutos de sus cosechas, que más que míos son tuyos.
<b>HERMANO:</b>	Julio Roberto Barrios Reyes, por ser el gran ejemplo de vida que me ha dado desde pequeño.
<b>NOVIA:</b>	Claudia Alejandra Valdés Toledo, por su amor, su apoyo, su paciencia, su amistad y estar conmigo en las buenas y malas.
<b>TIOS, PRIMOS Y FAMILIA</b>	Tuty, Canche, Joaquín, Any, Beba, Alex, Andre, Sofy por su cariño y apoyo brindado.
<b>FAMILIA VALDÉS TOLEDO</b>	Por todo su cariño y por hacerme sentir un integrante más de su familia y en especial a Sandra Toledo, Karla y Luis por su apoyo y confianza depositada en mi persona.
<b>AMIGOS</b>	Gaby, Titi, Dennis, Evelyn, Paola, Jennifer, por ser una parte importante en mi vida.
<b>MI ASESOR DE TESIS:</b>	Por su amistad, apoyo y guiarme en esta investigación.
<b>DOCTORES</b>	Dr. Lima por su apoyo y motivación en la realización de la tesis, Dr. Ramos, Dra. Cervantes, Dr. Barrera, Dra. Chinchilla, Dr. Cheesman, Dr. León por ser una parte importante en mi vida y sobre todo por demostrarme que aparte de ser docente se puede ser amigo.

## **TESIS QUE DEDICO A**

- A: DIOS
- A: MIS PADRES
- A: MI HERMANO
- A: MI NOVIA
- A: FAMILIA REYES
- A: FAMILIA VALDÉS TOLEDO
- A: MIS AMIGOS
- A: MIS CATEDRATICOS EN ESPECIAL A DR. RAMOS, DRA. CERVANTES, DR. BARREDA, DR. CHEESMAN, DRA. CHINCHILLA, DR. LIMA.
- A: MI ASESOR DE TESIS, DR. MAAS
- A: LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
- A: LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis intitulado:

**“FRECUENCIA DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAICES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SOLOLÁ Y DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO, 2011.”.** Conforme lo demandan las Normas del proceso administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

## **CIRUJANO DENTISTA**

Deseo expresar mi sincero agradecimiento al Dr. Marvin Lisandro Maas Ibarra por su amistad, asesoría y apoyo en la realización de este trabajo de investigación, a la Facultad de Odontología; a la Universidad de San Carlos de Guatemala y a todas aquellas personas que de una u otra forma dedicaron parte de su valioso tiempo para la realización de este trabajo. Y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

## ÍNDICE

	<b>PÁGINA</b>
1. Sumario	
2. Introducción	2
3. Antecedentes	3
4. Planteamiento del problema	5
5. Justificación	6
6. Marco teórico	7
7. Objetivos	24
8. Hipótesis	25
9. Variables	26
10. Metodología	27
11. Resultados	29
12. Discusión	65
13. Conclusiones	66
14. Recomendaciones	67
15. Bibliografía	69
16. Anexos	71

## BIBLIOGRAFÍA

- Barberia Leache, E. (2001). **Odontopediatría**. Barcelona: Masson. p. 321-326.
- Corporación Municipal del municipio de San Juan Ostuncalco. (2000-2004). **Proyecto apoyo al desarrollo municipal del altiplano occidental: plan estratégico de desarrollo integral del municipio de San Juan Ostuncalco**. Guatemala, Quetzaltenango: La municipalidad. pp. 11-46.
- Corporación municipal indígena de Sololá. (2002-2005). **Historia reciente del pueblo indígena del departamento de Sololá**. Guatemala, Sololá: La municipalidad. pp. 3-22.
- De Cárcamo Túnchez Pereda, B.L. (1986). **Fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios y su relación con la desnutrición en niños de 5 a 14 años de edad, del municipio de San José del Golfo del departamento de Guatemala**. Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. p. 23-30.
- **Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina Dorland**. (2005). 30 ed. España, Barcelona: Saunders. 1391p.

- Hernández Gallardo, A.P. (1982). **Prevalencia y características de la fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, en un grupo de niños del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.** Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 23-30.
- Lemus Hernández, D.A. (1986). **Prevalencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios y su relación con desnutrición en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 23.
- O’Rahilly, R. y Muller, F. (1989). **Anatomía de Gardner.** Trad. Carlos Hernández Zamora. 5 ed. México: Interamericana McGraw-Hill. p. 646-647.
- Pacheco Morales, E.E. (1989). **Frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en una muestra escolar de San Sebastián Retalhuleu, en niños de ambos sexos.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 18-27.



## **SUMARIO**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo con el fin de estudiar la frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en niños escolares, de ambos sexos, de la cabecera municipal de Sololá y del municipio de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango durante el año 2011.

A cada uno de los escolares se le efectuó un examen clínico de la cavidad oral, observando mucosa alveolar bucal y lingual de ambos maxilares. Se elaboró una ficha clínica para obtener información de los pacientes que presentaron fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios.

En este estudio se registraron 28 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, dando como resultado una frecuencia de 0.93% de afección en la muestra estudiada. Se comprobó que dicha lesión sí es frecuente en las edades de 7 a 9 años y también que se presenta tanto en región dentaria anterior como posterior, y a pesar que se encontraron más casos en los varones, la diferencia no es significativa entre el sexo masculino y el femenino; lo cual es muy similar a lo reportado por los estudios ya realizados en otras regiones de Guatemala.

Al final de este estudio, se confirma que la frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, encontrada en la presente investigación, se mantiene en el promedio de frecuencias reportadas en los estudios efectuados por diferentes autores en la población guatemalteca, así como también concuerda con el rango de edad en que se ha encontrado.

## INTRODUCCION

El estudiante de odontología y el odontólogo guatemalteco se enfrenta en su diario vivir a diferentes patologías orales cuyas características no se han descrito lo suficiente en las diferentes literaturas disponibles tanto nacionales como extranjeras, aun cuando se encuentran relativamente frecuentes y que presentan cuadros patognomónicos.

La prioridad que tiene la salud bucal en la población guatemalteca y la necesidad de una mejor atención odontológica ante algunas entidades patológicas cuyas características son pocas o nulas descritas en las diferentes patologías orales en nuestro país y en el extranjero hace de suma importancia llevar a cabo diferentes estudios que contribuyan en alguna forma a ampliar mas la información epidemiológica del país.

La fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, es una entidad patológica a la cual se le ha dado muy poca importancia en nuestro país, aun cuando se han reportado varios casos en regiones del occidente de Guatemala.

Ante esta problemática de falta de información sobre esta entidad el presente estudio estableció una frecuencia de 0.93% de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en niños de nivel primario de ambos sexos, de la cabecera municipal de Sololá que asisten a la Escuela Oficial Urbana Mixta “José Vitelio Ralón” jornada matutina y la Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita” y del municipio de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango que asisten a la Escuela Urbana para varones “José Ramón Ovando” y a la Escuela Oficial Urbana para niñas “Secundina Arreola”, para así contribuir con mas datos sobre la epidemiología guatemalteca.

## ANTECEDENTES

- Tema: Frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en una muestra escolar de San Sebastián Retalhuleu, en niños de ambos sexos.

Autor: Eduardo Pacheco Morales.

Conclusión:

Según estudios realizados en nuestro país, se pueden encontrar frecuencias que van desde el 0.39% hasta el 6.23 %. La mayoría de los estudios revelan una mayor frecuencia de fenestración osteomucosas por raíces de dientes primarios en el sexo masculino en la región de los incisivos superiores y en distintas edades, coincidiendo la mayoría en que es más frecuente entre los 7 y 9 años de edad. (9)

- Tema: Prevalencia y características de la fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, en un grupo de niños del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

Autor: Hernández Gallardo, Ana Patricia

Conclusión:

La fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios consiste esencialmente en la perforación de la cortical de hueso alveolar y la mucosa que lo cubre, por las raíces de dientes primarios que han sufrido destrucción severa de la corona, necrosis pulpar y lesión periapical. En la mayoría de los casos la lesión se presenta en el área de los incisivos superiores, y se observa con mayor frecuencia en niños entre 5 y 6 años. Con cierta frecuencia se acompaña de crecimiento de tejido blando adyacente, dando lugar a un pequeño fibroma por irritación que, en determinadas posiciones, puede cubrir el área blanquecina. (6)

- Tema: Prevalencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios y su relación con desnutrición en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso

Autor: Lemus Hernández, D.A.

Conclusión:

Tomando en consideración los casos informados, se puede señalar que la lesión es más común en relación a raíces de los centrales primarios superior. El fenómeno es raro en molares, aunque algunas investigaciones la han encontrado en esta pieza.

Ofrece máxima prevalencia a los cinco y seis años de edad y pareciera presentarse más en el sexo masculino. (7)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La fenestración osteo - mucosa por raíces de dientes primarios, constituye parte de la patología bucal de la niñez guatemalteca, la cual ha recibido poca o nada de importancia por parte de los odontólogos.

De los pocos casos que se han reportado, la mayoría se ha encontrado en niños indígenas, en su mayoría de bajos recursos.

Por lo tanto, el futuro profesional de la odontología debe conocer la existencia de dicha patología.

De allí surge la interrogante: ¿En qué edad es más frecuente encontrar la fenestración osteo-mucosa? ¿En qué sexo se puede encontrar más frecuente la fenestración osteo mucosa por raíces de dientes primarios? ¿En qué arco es más frecuente la fenestración osteo mucosa por raíces de dientes primarios?

## **JUSTIFICACIÓN**

Con base a las literatura consultada indican que a nivel nacional este tipo de patología se puede encontrar más frecuente en personas indígenas de bajos recursos (4)(6). Debido al poco interés que se le ha puesto a esta patología oral en niños se hace de suma importancia recopilar información, para poderle dar una mejor atención odontológica al paciente.

Existe mucho interés de parte de investigadores guatemaltecos que se realicen estudios en donde se recopile la mayor cantidad de información sobre la fenestración osteo mucosa por raíces de dientes primarios con el fin de tener una idea más clara de la frecuencia de esta patología a nivel nacional y así poder ampliar y actualizar los conocimientos que se tienen hasta ahora sobre la epidemiología oral del guatemalteco, lo cual es motivo y justificación para que se realizara esta investigación en la cabecera departamental de Sololá y el municipio de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango.

## **MARCO TEÓRICO**

### **DEMOGRAFIA DE MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

La población total del municipio es de 40,525 habitantes, de los cuales el 74.66% está localizada en el área rural y el 25.34% en el área urbana. De esta población el 49.30% son hombres y el 50.70% son mujeres y en relación al grupo étnico al que pertenecen, el 84.42% es indígena y el 15.58% es no indígena. (2)

La población indígena esta localizada en el área rural, distribuidos en los 34 centros poblados, mientras que la población no indígena se encuentra concentrada en su mayoría en el área urbana del municipio. (2)

Datos obtenidos a partir de una tasa de crecimiento del 2.6% por el personal de la unidad técnica municipal de planificación. (2)

#### **Economía**

Entre las principales actividades económicas que realiza la población del municipio de San Juan Ostuncalco están la agricultura, la producción y comercialización de productos cárnicos, la producción artesanal y el comercio. (2)

La mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola y los cultivos más importantes son: maíz, papa, frijol, haba, hortalizas y frutales. Una parte de esta producción es destinada al consumo familiar, principalmente los granos básicos y las hortalizas. En especial la papa es destinada al mercado local, nacional e internacional. (2)

Los rendimientos y rentabilidad de estos cultivos son bajos, tomando en cuenta las características del suelo, uso intensivo de insumos y agroquímicos, erosión y tecnología tradicional utilizada en los procesos productivos, lo que ha causado que los productores agrícolas sean personas que tengan bajos ingresos económicos. (2)

Además existe un centro de acopio de la papa, que se encuentra localizado en la cumbre de la Aldea La Esperanza, a la altura del kilómetro 220 de la carretera a San Marcos, sin la infraestructura adecuada y solamente aprovechando la posición estratégica del lugar donde se reúnen de manera informal a la orilla de la carretera para realizar las actividades de compra y venta del producto. Funciona los miércoles y sábados con gran influencia de intermediarios y transportistas de la región y de la ciudad capital, para la compra-venta de la papa en grandes volúmenes en donde también intervienen transportistas y comerciantes de Almolonga y de la cabecera municipal. (2)

En relación a la producción ganadera, existe una gran cantidad de familias que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino y avícola, cuyos mercados principales son el local, departamental y una parte del mercado de la ciudad capital. (2)

También es importante mencionar que una de las actividades económicas que ha logrado desarrollar un sector de la población es la compra de ganado vacuno y su posterior transformación en productos cárnicos, lo que le ha permitido al municipio atraer compradores de este producto, principalmente el día de mercado que se realiza el domingo de cada semana, solamente con el inconveniente actual de que los servicios e infraestructura del rastro municipal no están tecnificados en sus procesos de matanza y destace. (2)

Otra actividad económica importante es la producción artesanal, la fabricación de muebles de mimbre, pita, madera y tejidos, productos que son ya muy famosos, ya que son adquiridos por población localizada en otros municipios y departamentos. (2)

En relación a la actividad comercial, esta se realiza principalmente el domingo, que es el día de mercado tradicional del municipio, donde se hacen las transacciones comerciales mas importantes y en donde se reúnen pobladores de las comunidades, del



municipio y de otros departamentos del occidente del país, para la compra de productos agrícolas, animales domésticos y especies pecuarias, artesanías, muebles, tejidos, etc. (2)

No existen días de mercado en las aldeas, a excepción del lugar conocido como la cumbre, de la Aldea La Esperanza, donde funciona de manera informal y tradicional un centro de acopio de papa, en donde intermediarios compran el producto que luego trasladan y exportan al Salvador, Honduras y Nicaragua. (2)

### **Cultura, deportes y recreación**

Con la introducción masiva de valores occidentales en el altiplano guatemalteco a partir de los años cuarenta, los tradicionales patrones culturales de los mames de San Juan Ostuncalco han entrado en un proceso de cambio. (2)

La Virgen de la cultura maya en San Juan Ostuncalco se manifiesta en gran número de lugares de ceremonias, también llamados “Lugares de costumbre”. De acuerdo a una recopilación realizada por Luis Vásquez en el año de 1,991, se conocen aproximadamente 100 lugares ceremoniales en el ámbito del municipio. La mayoría de ellos están localizados en cerros, en los nacimientos de agua y en los terrenos de cultivo o cruceros de los caminos. (2)

Las principales celebraciones indígenas de carácter religioso, que celebran los campesinos mames de San Juan Ostuncalco son: la fiesta de los gigantes en julio donde se suplica por los cultivos, la ascensión en el mes de mayo en homenaje al Dios de los Cielos, donde también se suplica por la buena cosecha; el día de la Cruz donde se súplica por la buena salud y las buenas cosechas. También dentro de las principales tradiciones del municipio están: la celebración del día de San Antonio, el día de la Virgen de Candelaria, el día de San Juan Bautista y la elaboración de alfombras y arcos durante la Semana Santa. (2)

También existe en la actualidad la organización de Sacerdotes Mayas que es reconocida por la Iglesia Católica, ya que ellos se dedican a realizar costumbres en beneficio de su misma etnia y pueblo.

La principal forma de recreación del municipio es el deporte, siendo el mas practicado el basquetbol y el fútbol. En lo que respecta al fútbol en todo el año hay actividades deportivas, ya que la junta municipal del deporte realiza dos campeonatos deportivos, el oficial y el navideño. En cuanto al basquetbol se refiere, la junta municipal en este ramo organiza el campeonato navideño, el cual comienza en octubre y finaliza en enero del siguiente año. (2)

Durante el ciclo escolar también se organizan olimpiadas en donde participan las escuelas, tanto del área rural como urbana en todos los niveles educativos, con el objeto de formar y seleccionar a los alumnos más destacados que puedan representar al municipio en eventos con otros municipios. (2)

## **Medios de comunicación**

Existen en el municipio diversos medios de comunicación tales como: correos y telecomunicaciones, red telefónica residencial, pública y celular, televisión por cable con un radio de acción solo en la cabecera municipal. En las aldeas se tiene acceso solamente a los canales nacionales. A la comunicación moderna vía internet sólo tienen acceso las familias con recursos económicos suficientes, aunque este sector es mínimo. (2)

Otro medio de comunicación que existe en el municipio es el transporte, el cuál es cubierto de la cabecera municipal a la cabecera departamental por aproximadamente 18 rutas del transporte extraurbano, transporte que recorre también los municipios de San Martín Sacatepéquez, Colomba Costa Cuca y Coatepeque, así como el transporte que recorre los municipios de Cajolá y Sibilia y también el transporte que recorre las Aldeas de Varsovia, Monrovia y Victoria. También cuenta con transporte cotidiano a la ciudad capital, tanto de transporte propio de la comunidad como el proveniente de San Marcos. (2)

## Salud

Según el centro de salud del municipio, las causas más importantes por las cuales se enferma la población son las malas condiciones ambientales, por: a) falta de letrinas en el área rural y b) falta de plantas de tratamiento de aguas servidas en el área urbana, ya que únicamente el 30% de las viviendas localizadas en el área rural cuentan con letrinas y el 2% con drenajes, de un total de viviendas de 7,012. El agua que toman no es potable, únicamente entubada y aún quedan un total de ocho comunidades que no tienen el servicio de agua, lo cual ha provocado que el índice mayor de mortalidad sea por enfermedades respiratorias y gastrointestinales, neumonía, deshidratación, diarrea, desnutrición crónica. (2)

El municipio cuenta con un centro de salud y tres puestos de salud que apenas cubren un 50% de la población, siendo la población rural la menos atendida. (2)

En el ámbito de la cabecera municipal existen únicamente dos clínicas privadas, diez farmacias y una venta de medicinas. En el área rural existen farmacias en la Aldea la Victoria, Aldea Varsovia, Caserío Buena Vista y Caserío los Romero. (2)

Tal como se indicó, la causa principal de esta situación es la calidad del agua, ya que no recibe ningún tratamiento. En el ámbito de la cabecera municipal, el 98% de las viviendas están conectadas al servicio, pero algunos sectores reciben agua durante determinadas horas del día, lo cual se debe principalmente a la mala situación en que se encuentra la red de distribución de energía eléctrica que provoca altas y bajas de energía eléctrica. (2)

La fuente principal de abastecimiento del sistema de agua en el área urbana es: el pozo perforado en el Barrio el Calvario que tiene una capacidad para 300 servicios. El sistema funciona a través de bombeo, lo que incrementa los costos de operación y funcionamiento. En el área rural, el servicio de agua es entubada y generalmente no se paga por el servicio en la mayoría de las comunidades existiendo algunas como: Aldea Sigüila y la Esperanza que sí pagan por el servicio. (2)

Aunque actualmente en la cabecera municipal el agua no está siendo tratada, los exámenes bacteriológicos demuestran que el agua es de buena calidad. A nivel del área rural únicamente el 60% de las comunidades tienen agua entubada, mientras que el resto de ellas cada familia resuelve el problema de abastecimiento por su propia cuenta, habiéndose constituido la demanda de éste servicio en una fuerte presión para la municipalidad. (2)

Otro problema grave que presenta la municipalidad es el drenaje en la cabecera municipal cuya situación es la siguiente: la existencia de varios desfuegos que carecen de planta. (2)

### **Extensión territorial**

El municipio de San Juan Ostuncalco es uno de los 24 municipios que forman el departamento de Quetzaltenango y se encuentra localizado a 214 km. de la ciudad capital y a 14 km. de la cabecera departamental, con la que se comunica por medio de la ruta interamericana N°. CA 1. carretera asfaltada transitable todo el año. (2)

La extensión territorial del municipio es de 109 km<sup>2</sup> y cuenta con una densidad poblacional de 372 habitantes por Km<sup>2</sup>. (2)

### **Límites y colindancias**

El municipio de San Juan Ostuncalco colinda al norte con los municipios de Cajolá, Palestina de los Altos, San Miguel Sigüilá y San Carlos Sija, al sur con los municipios de Concepción Chiquirichapa y San Martín Sacatepéquez, al este con el municipio de San Mateo, al oeste con los municipios de Palestina de los Altos, San Pedro Sacatepéquez, el Quetzal y San Cristóbal Cucho, del departamento de San Marcos. (2)

## **Altitud**

Se encuentra ubicado a una altura promedio de 2,500 metros sobre el nivel del mar, ya que su posición geográfica presenta una altura de 1,200 metros sobre el nivel del mar en el extremo suroccidental del municipio y una altura de 3,300 metros sobre el nivel del mar, localizada en la cumbre del cerro Cacaix, que es considerada la parte más alta y fría del municipio. (2)

## **Latitud y longitud**

El municipio tiene una latitud norte de 14°52'06" y una longitud oeste de 91°37'15". (2)

## **Vías de acceso**

El municipio de San Juan Ostuncalco está localizado en un punto estratégico, ya que la principal vía de acceso para llegar al municipio es la carretera interamericana ruta nacional N°1 que la atraviesa por todo el centro. La ruta nacional N°1 es la carretera que de la capital de Guatemala conduce a la cabecera departamental de Quetzaltenango, al departamento de San Marcos y a la frontera con México; también existe la ruta departamental N°3 que de la cabecera departamental conduce al municipio de Colomba Costa Cuca, y la ruta departamental N°15 que de San Juan Ostuncalco conduce al municipio de Cabricán. (2)

De la cabecera municipal a cada una de las aldeas existe acceso por medio de caminos de terracería transitables en época de verano y dificultándose en época de invierno, donde el acceso a algunas comunidades se vuelve difícil. (2)

Las carreteras de terracería conducen a todas las aldeas del municipio y a algunos caseríos y entre las que se pueden mencionar: la carretera que conduce a la aldea Sigüila, que se une con la carretera de la ruta nacional N°1, la carretera que conduce a las aldeas de Varsovia, Monrovia, y Victoria que se unen con la carretera de la ruta departamental N°15 y esta a su vez, se une con la ruta nacional N°1. (2)

Existe otra carretera que conduce a la aldea La Victoria y es entrando por el Caserío Espumpuja. Está a su vez se une con la carretera de la ruta nacional N°1 y la carretera que conduce hacia las aldeas de La Esperanza, Nueva Concepción y las Barrancas y esta a su vez, se une con la carretera de la ruta nacional N°1. (2)

Entre las carreteras de terracería que conducen a los caseríos del municipio se encuentran el que conduce al Caserío Agua Tibia, ya sea ingresando por la zona 1 de la cabecera municipal o por la ruta N°15, el ingreso al caserío Pueblo Nuevo se hace por medio de la ruta N°15, y al Caserío Roble Grande que se une con la final de la carretera de la zona 3 de la cabecera municipal. (2)

## **Clima**

Presenta un clima que varía según la región. El municipio cuenta con tres regiones climáticas que son: la parte de la zona de la altiplanicie de 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar está dentro de la región CWbg. Zona mayor de 2,500 metros sobre el nivel del mar corresponden a la región CWggn. Y la zona de la boca costa menor de 2,000 metros sobre el nivel del mar que pertenece a la región AW”i y en la cual se manifiestan dos estaciones claramente definidas, invierno y verano. (2)

## DEMOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

El departamento de Sololá pertenece a la región VI, Sur Occidente, de la República de Guatemala, junto con los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu. La densidad de población es de 198 habitantes por kilómetro cuadrado. El 75% de la población vive en el área rural y el 25% en las áreas urbanas. La población indígena representa el 63.2% del total, y pertenece mayoritariamente a los grupos étnicos kiche', kaqchikel, mam, tz'utujil y sipakapense. (3)

### Historia

El origen del nombre tiene dos versiones, una indica que se deriva del vocablo Tzolojha o Tzolojyá, que en Kakchiquel, Kiché y Tzutuhil significa agua de saúco. La otra versión es que el vocablo Sololá, proviene de las voces del Kakchiquel tzol (volver o retornar), ol (partícula o continuación) y yá (agua); lo que significaría retornar o volver al agua. Anteriormente el nombre de Sololá era Tecpán Atitlán, que significa Palacio del señor de Atitlán. (3)

Durante la época prehispánica, el territorio fue ocupado originalmente por los Tzutuhiles, posteriormente por los Kichés y Kakchiqueles quienes originalmente formaban un sólo pueblo para posteriormente dividirse. Durante el período colonial, el territorio estaba dividido por dos corregimientos, Tecpán Atitlán o Sololá y Atitlán: por el año 1,730 se formó la Alcaldía Mayor de Sololá. (3)

La ciudad de Sololá fue fundada en 1,547 siendo denominada Asunción de Nuestra Señora de Tecpán Atitlán, también conocida con los nombres de Tzololá, Asunción Sololá. (3)

En la colonia, Sololá fue la cabecera del Corregimiento de Tecpán Atitlán, posteriormente de la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1,825 se elevó el pueblo a la categoría de villa, luego en 1,882 se suprimió el municipio de San Jorge y se anexó a Sololá como aldea; posteriormente en 1,951 se le dio a Sololá la categoría de ciudad. (3)

Un aspecto importante y singular del municipio de Sololá, es la existencia de la Municipalidad Indígena, cuyo origen se remonta a la colonia, esta instancia fue creada por los españoles, como intermediaria entre ellos y la mayoritaria población indígena; actualmente su principal función es la resolución de conflictos entre la población, para ello hace uso del derecho consuetudinario. Esta instancia goza de representatividad en todas las comunidades del área rural, debido a que el Alcalde Auxiliar que forma parte de esta alcaldía, es nombrado por su comunidad; ello como parte del servicio a la misma; además que dicho personaje debe reunir ciertas características y principios que se definen en el marco de la cultura indígena Kaqchiquel. (3)

### **Datos generales**

El departamento de Sololá se encuentra entre una altitud de 1,591 a 3,537 metros sobre el nivel del mar. El departamento colinda:

Al norte: Departamentos del Quiché y Totonicapán.

Al este: Departamento de Quetzaltenango.

Al oeste: Departamento de Chimaltenango.

Al sur: Departamento de Suchitepéquez.

### **Aspectos geográficos**

El departamento de Sololá tiene una extensión de 1,061 kms<sup>2</sup>. El lago de Atitlán ocupa un área de 125.7 kms<sup>2</sup>, equivalente a 11.8% del territorio del departamento, siendo el segundo



lago más grande del país. Este lago tiene desagüe subterráneo, el cual se supone que se dirige hacia el río Madre Vieja, en el departamento de Suchitepéquez. (3)

En esta zona nacen varias quebradas o riachuelos que tributan su caudal hacia el Río Kisk'ab', principal afluente del Lago de Atitlán. Se pueden también mencionar cuatro quebradas y dos riachuelos importantes, que sumados a otras corrientes más secundarias hacen de Sololá un municipio bien surtido de agua. (3)

Los accidentes geográficos más importantes son los volcanes de Atitlán (3,537 msnm), San Pedro o Nimajuyú (3,020 msnm) y Tolimán (3,158 msnm). (3)

El municipio de Sololá se encuentra ubicado dentro de la cuenca de Atitlán y parte de la cuenca del Motagua. Al norte de la cuenca del lago Atitlán se ubica la cumbre María Tecún; en esta parte tienen su origen varios riachuelos que aportan al caudal del río Quiscap, únicamente en este territorio hay bosque clasificado como muy húmedo montano subtropical con una extensión de 5.5 kms<sup>2</sup> en donde se puede encontrar especies de flora que no hay en otra parte de la localidad. (3)

La actividad ampliamente predominante en el municipio es la agricultura. . El 73% de estas personas, es decir tres de cada cuatro, lo hacían en calidad de jornalero, y solamente el 27% restante (uno de cada cuatro) trabajaba por su cuenta. El segundo sector más grande correspondía a los profesionales, con un 32% de la PEA urbana, siendo las profesiones más comunes las de maestros de educación primaria y personal de oficina. Otra proporción importante, el 20 %, se dedicaba al comercio, pero con capitales bajos por lo que predominaba en este campo el sector informal. En fin, existían un 3 % de empresarios, un 0.5% de artesanos y otro 0.5 % de obreros industriales entre la PEA del casco urbano. (3)

## FENESTRACIÓN OSTEOMUCOSA

Para poder realizar el estudio es importante tener claro el concepto de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, y con fines comparativos saber qué se ha reportado acerca del tema. Para esto se revisaron varios libros de texto y trabajos de tesis relacionados con el tema.

Según Goldman y Cohen, la lesión denominada fenestración es la perforación de la tabla alveolar externa por raíces de dientes permanentes que sufren oclusión traumática. Es una enfermedad de adultos de edad avanzada que por lo general está acompañada de reabsorción de las crestas interdientarias y afecta los ligamentos interdientarios.

Fenestra es un término en latín que significa “ventana” al igual que fenestración que se refiere al acto de perforar o ser perforado. (6)

La fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios consiste en la perforación de la cortical de hueso alveolar y la mucosa que lo cubre, por las raíces de dientes primarios que han sufrido destrucción severa de la corona, necrosis pulpar y lesión periapical. (1)

En estudios previos, la lesión se presenta principalmente en el área de incisivos superiores, y se observa con mayor frecuencia en niños entre 5 y 6 años. (4) La lesión consiste en la perforación hacia el medio bucal de la raíz o raíces de dientes primarios, parciales y anormalmente reabsorbidos perforando el hueso y la encía, mostrándose clínicamente como un área o cuerpo blanquecino o amarillento generalmente rodeado de un halo de menor o mayor tamaño de tejido blando enrojecido. En varias ocasiones se acompaña de un crecimiento de tejido blando adyacente, que da lugar a un pequeño fibroma por irritación que en algunos casos puede cubrir el área blanquecina. (6)

Esta patología también es conocida con los nombres de:

- Fenestración ósea por raíces de dientes primarios
- Fenestración patológica gingivo-ósea

Probablemente la fenestración se produce cuando la raíz de la pieza afectada es desplazada hacia la superficie por la reacción inflamatoria que la circunda. La presión que ejerce la raíz así como el fenómeno inflamatorio, producen reabsorción del hueso subyacente. Es probable que la presencia de fístulas previas favorezca la aparición de la fenestración. (7)

La porción apical de la raíz es la que primero aparece en la perforación. Las raíces expuestas presentan reabsorción parcial y bordes aserrados siendo responsables de los crecimientos hiperplásicos que se observan. El crecimiento es fundamentalmente de los tejidos gingivales y parcialmente de la mucosa oral correspondiente al área de influencia de la fenestración. Este crecimiento puede variar mucho en tamaño, midiendo desde unos cuantos milímetros hasta uno o dos centímetros. Su color es rosado levemente pálido y con frecuencia presentan un área enrojecida en la porción en íntimo contacto con la raíz expuesta. A la palpación el crecimiento es indoloro, de consistencia fibrosa, con algún grado de movilidad y sin tendencia a sangrado espontáneo. (1)

La mayoría de los casos son asintomáticos, aunque algunas veces el paciente refiere un leve ardor en el área afectada. La historia de los casos reportados con frecuencia revela haber sufrido de dolor en el área afectada.

Por lo general el hallazgo de esta condición se hace de manera accidental durante el examen clínico de rutina. Aunque a menudo es observada inicialmente por los padres, en cuyo caso generalmente suponen que se trata de la erupción dentaria en malposición de la pieza permanente, lo cual constituye motivo de consulta.

Roentgenológicamente por lo general se observa el germen del diente permanente casi en contacto sobre la región apical del diente primario, y alrededor de éste con frecuencia se aprecia un halo roentgenoluciente. Cuando ocurre la reabsorción parcial o total de la raíz del diente primario en la parte lateral (mesial o distal) de la raíz, ésta puede observarse como rugosidades. (1)

En la actualidad no se conocen estudios microscópicos de los dientes involucrados.

Algunas investigaciones realizadas en nuestro medio han incluido esta lesión. Una de ellas fue realizada con una muestra representativa de Guatemala (1501 individuos de 0-9 años), en el cual se encontró una prevalencia de la fenestración osteo-mucosa del 0.60%.  
(7)

En el Manual de Patología de López, se menciona un estudio realizado con 708 niños de ambos sexos, indígenas y no indígenas, de 5 a 9 años en el cual se encontró una prevalencia de 1.13%.

El INCAP realizó un estudio en diversas comunidades rurales de Guatemala y en éste se encontró que la lesión estaba presente en el 1.26% de los niños examinados.

Gutiérrez realizó un estudio con tres grupos de escolares en distintas comunidades del área rural, en los cuales la fenestración ósteo-mucosa se encontró en un 2.55%, siendo mayor en el sexo masculino y con mayor frecuencia en los incisivos superiores.

De León llevo a cabo un estudio con niños cakchiqueles, de un total de 230 pacientes se encontraron 15 casos de fenestración ósteo-mucosa, lo que representa una frecuencia de 6.32%. La fenestración se presentó en diez niños y cinco niñas, la edad más frecuente fue a los 9 años, y las piezas más afectadas fueron las primeras molares deciduas inferiores y los incisivos centrales superiores. Este es el primer estudio en el que se observa la fenestración en la región de molares.

Paniagua realizó un estudio en una comunidad rural de Guatemala donde reportó una prevalencia de 2.54% de la lesión en el total de niños examinados.

Otros estudios realizados en comunidades rurales de Guatemala, como los de Leal, Cuellar y Herrera han manifestado que la lesión no se encontró en la muestra de niños examinados.

Basados en los estudios previos, se puede señalar que la fenestración ósteo-mucosa se encuentra mas frecuentemente en los incisivos centrales superiores primarios, es raro en

molares aunque en algunos estudios se han reportado. Su prevalencia máxima se observa a los 5 y 6 años y pareciera presentarse más en el sexo masculino. (4)

Esta lesión se observa principalmente en niños de nivel socio-económico bajo, en los que se dan múltiples procesos crónicos en su dentadura y faltan las posibilidades económicas y de conocimiento para requerir atención odontológica oportuna. (4), (6)

### **Causas de la fenestración ósteo-mucosa por raíces de dientes primarios**

Se considera que esta patología tiene su origen por varios factores. Se trata de dientes primarios que sufren de algún proceso crónico que lentamente destruye los tejidos, especialmente la corona, se cree que esto da lugar a que las raíces de los dientes primarios experimenten un proceso de endurecimiento por calcificación progresiva. Esto da lugar a que los tejidos radicales del diente primario ofrezcan mayor resistencia a la reabsorción que un diente sano y joven, simultáneamente el diente permanente respondiendo a una ley natural o a su memoria genética, trata de erupcionar desplazando la raíz del diente primario hacia el tejido que ofrece menos resistencia. (1)

A esto se le puede agregar la posible producción de procesos osteolíticos periapicales relacionados y derivados de posibles lesiones pulpares.

En otros estudios se mencionan otras causas de la fenestración ósteo-mucosa:

- Un entorpecimiento en el proceso de reabsorción de la raíz del diente temporal debido a la falta de uso durante algún tiempo de la pieza dental como consecuencia de la destrucción de la corona.
- La posible presión ejercida en la raíz del diente primario por el diente permanente durante su erupción.
- Procesos que destruyen el hueso alveolar. Es producida por la presencia de un proceso crónico supurativo periapical debido a la caries dental y como consecuencia la afección pulpar, a esto se le suma la presión ejercida debido a la erupción de los dientes permanentes.

El diagnóstico de la fenestración ósteo-mucosa es únicamente clínico, no se necesita de otro examen adicional para poder identificarlo.

Al palpar o explorar el cuerpo que protuye se puede identificar el tejido dentario, su forma y color, así como el hecho de moverse conjuntamente al presionar la porción coronal que supuestamente corresponde al mismo diente. (1)

Como diagnósticos diferenciales de la lesión, se pueden mencionar:

- Salida ectópica de dientes permanentes
- Secuestros óseos

El hecho de que se encuentren más casos en la región de anterosuperiores puede deberse a que los gérmenes dentales de los incisivos y caninos superiores permanentes están colocados en posición lingual, y a que los movimientos de erupción lo hacen en sentido oclusal y vestibular. (1)

## **Tratamiento**

El tratamiento para la fenestración ósteo-mucosa es la exodoncia de la pieza dental primaria que la causa. Durante la realización de la exodoncia debe tenerse especial cuidado para evitar la fractura de la raíz, lo cual puede ocurrir fácilmente debido al adelgazamiento causado por la reabsorción parcial longitudinal que ésta ha sufrido. Si en algún caso ocurriera la fractura radicular debe eliminarse el resto radicular a través de la mucosa afectada por la fenestración. Cuando la pérdida de continuidad en la encía posee dimensiones mayores uno o dos puntos de sutura han sido empleados durante tres o cuatro días. En todos los casos así tratados, la encía ha cicatrizado sin complicaciones y la erupción dentaria de la pieza permanente correspondiente ha tenido efecto sin alteraciones significativas. (1)

Cuando se observa adelanto en la erupción dentaria del diente del lado afectado, puede atribuirse a que la fenestración ocurre en etapa temprana de la erupción dentaria del permanente, motivando la extracción prematura de la pieza primaria. (1)

Según Shafer, la erupción prematura de los dientes permanentes es una secuela de la pérdida prematura de las piezas primarias. Sin embargo se han observado casos de adelanto en la erupción dentaria del permanente sin que hubiera sido extraída la pieza primaria, el cual fue simplemente empujado y la erupción dentaria realizada en malposición.

Es probable que una secuela de esta patología sea la hipoplasia de Turner en la corona de la pieza permanente que está en relación con la raíz primaria afectada.

La prevención primaria de la caries dental y el tratamiento precoz de sus lesiones, así como el de otras afecciones dentarias como el trauma, representarían el evitar que ocurra la fenestración ósteo-mucosa por raíces de dientes primarios.

### **Conclusiones de la revisión de literatura**

- La fenestración ósteo-mucosa por raíces de dientes primarios es una condición patológica que se encuentra frecuentemente en niños guatemaltecos y que hasta la fecha ha sido poco estudiada.
- Los estudios realizados en distintas regiones de nuestro país de esta condición patológica revelan frecuencias que varían entre el 0 y 6.23%. (9)
- Según los resultados de estos estudios las edades más frecuentes para la aparición de esta patología es entre los 7 y 9 años. (7)
- En los estudios realizados se observa mayor frecuencia de aparición de esta patología en el sexo masculino. (4), (6), (7), (9)
- Solamente dos investigaciones a nivel nacional acerca de la fenestración ósteo-mucosa reportan casos de la patología en el segmento posterior de las arcadas dentarias. (4), (9)

## **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios de niños de ambos sexos que asisten a escuelas de nivel primario de Sololá y San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir en qué sexo es más frecuente que se presente la lesión de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios
- Describir en qué arcada dentaria es más frecuente que se presente la lesión de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios.
- Describir a qué edad es más frecuente que se presente la lesión de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios.
- Contribuir con información más actualizada para tener una base de datos epidemiológicos nacionales.

## **OBJETIVO COLATERAL**

- Aprender a elaborar y ejecutar proyectos de investigación.



## **HIPÓTESIS**

La frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en los escolares de la cabecera departamental de Sololá y del municipio de San Juan Ostuncalco de Quetzaltenango, es similar a la reportada en estudios efectuados sobre el tema en otras regiones del país, como por ejemplo en San Sebastián Retalhuleu donde el estudio reveló que la fenestración osteo mucosa fue más frecuente en el sexo masculino en la región de los incisivos superiores entre 7 y 9 años de edad y en el municipio de Guazacapán departamento de Santa Rosa donde se observó mas frecuente la lesión en los incisivos superior entre 5 y 6 años de edad por lo que se confirma la hipótesis que se planteó.

## **VARIABLES**

### **Fenestración osteo-mucosa:**

Condición que consiste esencialmente en perforación de la cortical del hueso alveolar y la mucosa que lo cubre, por raíces de dientes primarios. (5)

### **Edad**

Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el actual momento y fué proporcionada por el niño o por el padre y/o encargado que acompañó al paciente en el momento del examen. (8)

### **Sexo**

Palabra que designa la sexualidad de cada persona sea hombre o mujer. (8)

### **Región dentaria anterior**

Es la correspondiente de canino de un lado a canino del otro lado, tanto de la arcada superior, como de la inferior. (8)

### **Región dentaria posterior**

Es la correspondiente de la primera molar a la segunda molar primaria del mismo lado de la boca, (derecha); tanto para la arcada superior, como para la inferior, esto se aplica también para el otro lado de la boca (izquierda). (8)

### **Maxilar superior**

Son los huesos que forman la mandíbula superior y que aloja a los dientes superiores. (8)

### **Maxilar inferior o mandíbula**

Es el hueso que aloja a los dientes inferiores en su porción alveolar. (8)

### **Frecuencia**

Repetición a menudo de un acto o un suceso. Cantidad de veces que se repite. (5)

## **METODOLOGÍA**

### **Técnica:**

- Se evaluó clínicamente a una muestra de 620 niños que asisten a la Escuela Urbana para varones “José Ramón Ovando” y 752 niñas que asisten a la Escuela Oficial Urbana para niñas “Secundina Arreola” del municipio de San Juan Ostuncalco de Quetzaltenango con un total de 1372 escolares a involucrar en el estudio. En la cabecera departamental de Sololá se tomó un total de 1611 los cuales se dividen en Escuela Oficial Urbana Mixta “José Vitelio Ralón” jornada matutina con 751 alumnos y la Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita” 860 estudiantes
- Para el examen clínico se necesitó una semana, y se realizó en la escuela, donde se solicitó a la directora primero que todo la autorización para hacer el examen y luego se le solicitó una clase específica donde se colocaron sillas para que se sentaran los niños y con una lámpara portátil se iluminó la cavidad bucal. Se procedió a secar el área donde posiblemente estaba la patología con una gasa y al concluir el examen, si el caso resultó positivo, se le dio una cita para asistir a las clínicas de las respectivas comunidades donde se obtuvo el consentimiento de los padres o encargados del paciente para llevar a cabo el tratamiento de la fenestración osteo mucosa.
- Para el análisis de las características clínicas de la fenestración osteo-mucosa se utilizó el siguiente indicador: perforación de la cortical del hueso alveolar y la mucosa que lo cubre por raíces de dientes primarios. La raíz puede o no estar parcialmente reabsorbida, pudiendo estar rodeada de tejido blando con o sin presencia clínica de inflamación.

- Cuando se realizó el examen de inspección a los escolares de la muestra, se anotó en una ficha clínica elaborada para el estudio, donde se colocó qué piezas presentaron fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios.
- El tratamiento que se le realizó a los pacientes que presentaron la fenestración osteomucosa consistió en la extracción de la pieza dental. Los niños asistieron con el consentimiento de los padres o encargados del paciente a la clínica dental del hospital general del departamento de Sololá y a la clínica dental del Proyecto Fátima del municipio San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango
- Al momento de evaluar la frecuencia de la fenestración osteo-mucosa las variables que se midieron fueron: sexo, edad y ubicación (maxilar superior o maxilar inferior).

### **Criterios de inclusión**

Se incluyeron en el estudio a todos los niños y niñas que asistieran a la Escuela Urbana para varones “José Ramón Ovando” y a la Escuela Oficial Urbana para niñas “Secundina Arreola” de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango también a los niños(as) que asistieran a la Escuela Oficial Urbana Mixta “José Vitelio Ralón” jornada matutina y la Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita” de la cabecera departamental de Sololá.

### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron a todos los niños y niñas que no quisieron participar en el estudio o cuyos padres se opusieran al mismo.

Pacientes que presentaron alguna enfermedad sistémica.

Pacientes que asistieron a la clínica que no fueron de las regiones donde se hizo el estudio.

## **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

En agosto del 2011 fue realizado el trabajo de campo de acuerdo a lo planificado en esta investigación, el cual se llevó a cabo en la población de la cabecera municipal de Sololá y el municipio de San Juan Ostuncalco de Quetzaltenango de la Republica de Guatemala.

Es necesario mencionar que los resultados se presentan en dos grupos, siendo estos:

- Lo encontrado por cada investigador en los departamentos donde se llevó a cabo la investigación
  - a.1 Sololá, Sololá
  - a.2 San Juan Ostuncalco. Quetzaltenango
- Lo encontrado por los dos investigadores en los dos departamentos de la República de Guatemala.

# RESULTADOS

## PARTE A

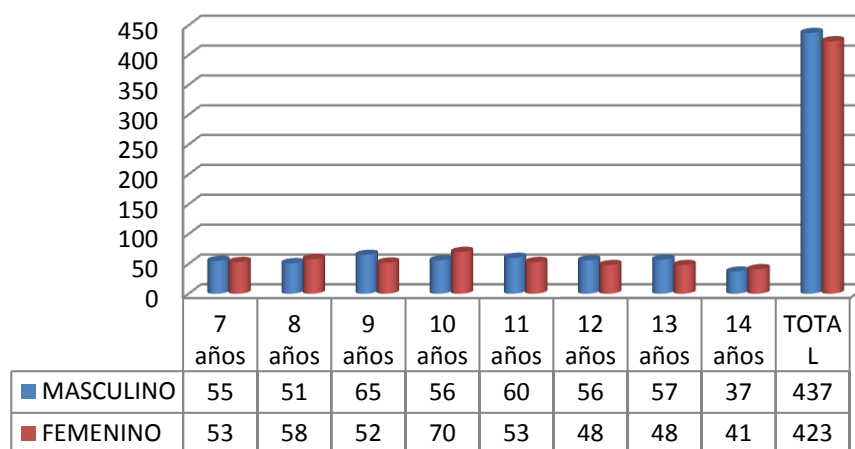
**Cuadro No. A.11**

**DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ESTUDIADA PARA DETERMINAR LA FRECUENCIA DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAICES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE SOLOLÁ**

Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita”, cabecera departamental Sololá 2011

	Oficial Urbana “Santa Teresita”	
EDAD	SEXO	
	MASCULINO	FEMENINO
7 años	55	53
8 años	51	58
9 años	65	52
10 años	56	70
11 años	60	53
12 años	56	48
13 años	57	48
14 años	37	41
TOTAL	437	423

**Gráfica No.A.1.1**



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. A.1.1:**

Se puede observar que la muestra total de pacientes examinados es de 860 alumnos, entre 7 y 14 años de edad, de los cuales 437 pertenecen al sexo masculino y 423 al sexo femenino. Se puede ver que es mayor el número de alumnos del sexo masculino.

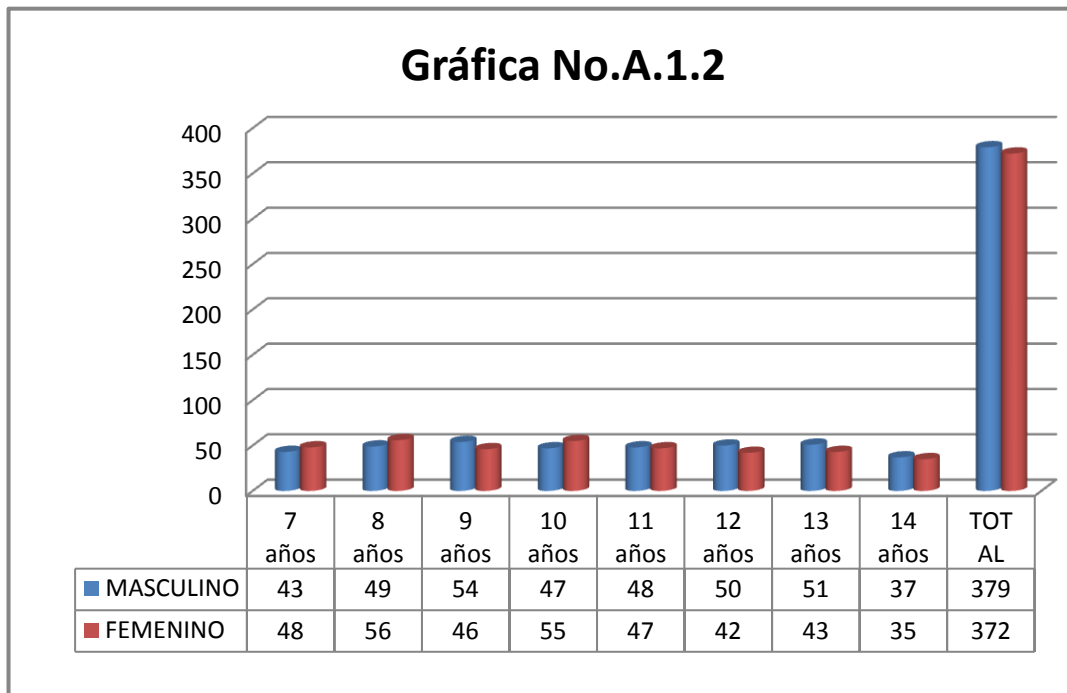
#### **Cuadro No. A.1.2**

#### **DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ESTUDIADA PARA DETERMINAR LA FRECUENCIA DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAICES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE SOLOLÁ**

Escuela “José Vitelio Ralón” jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana Mixta “José Vitelio Ralón”			
EDAD	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
7 años	43	48	91
8 años	49	56	105
9 años	54	46	100
10 años	47	55	102
11 años	48	47	95
12 años	50	42	92
13 años	51	43	94
14 años	37	35	72
TOTAL	379	372	751





Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

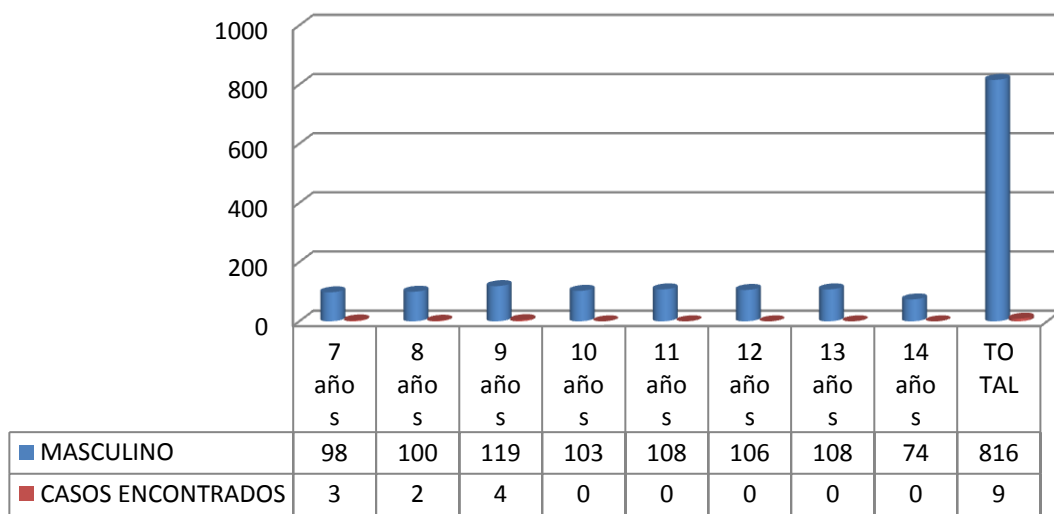
### INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. A.1.2:

Se puede observar que la muestra total de pacientes examinados es de 1611 alumnos, de los cuales 437 pertenecen al sexo masculino en la escuela “Santa Teresita” y 423 al sexo femenino de la escuela antes mencionada. En la escuela “José Vitelio Ralón” se examinaron un total de 379 pacientes del sexo masculino y 372 del sexo femenino. Se puede observar que es mayor el número de alumnos del sexo masculino en ambas escuelas.

**Cuadro No.A.1.3**  
**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES EXAMINADOS**  
**DE ACUERDO A SEXO, EDAD Y NÚMERO DE CASOS**  
**ENCONTRADOS CON FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAICES**  
**DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A**  
**ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE SOLOLÁ**  
Escuela “José Vitelio Ralón” jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011  
Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita”, cabecera departamental Sololá 2011

	MASCULINO	CASOS ENCONTRADOS
7 años	98	3
8 años	100	2
9 años	119	4
10 años	103	0
11 años	108	0
12 años	106	0
13 años	108	0
14 años	74	0
TOTAL	816	9

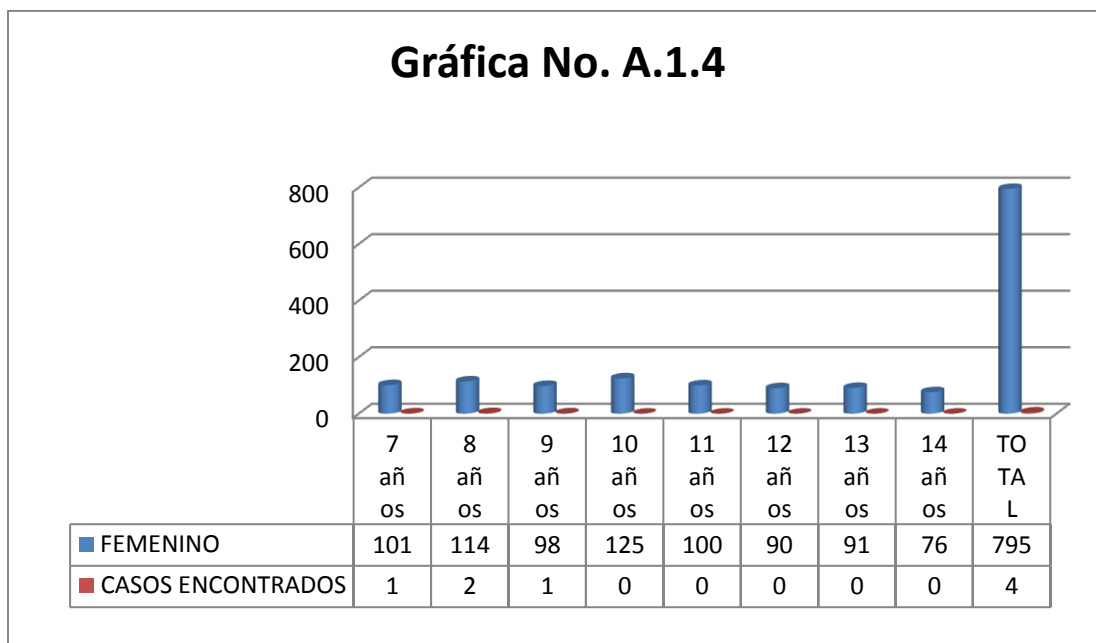
### Gráfica No. A.1.3



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### Cuadro No.A.1.4

EDAD	FEMENINO	CASOS ENCONTRADOS
7 años	101	1
8 años	114	2
9 años	98	1
10 años	125	0
11 años	100	0
12 años	90	0
13 años	91	0
14 años	76	0
TOTAL	795	4



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

#### INTERPRETACIÓN DEL CUADROS Y GRAFICAS No. A.1.3 y A.1.4:

Se muestra que el número total de casos hallados con presencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios fue de 13, que para un total de 1611 escolares examinados, da como resultado una frecuencia del 0.81%.

Se hace notar que la frecuencia más alta de casos con fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios se presenta a la edad de 9 años en el sexo masculino con un 0.25%.

También se puede observar que la frecuencia es mayor en el sexo masculino que en el femenino.

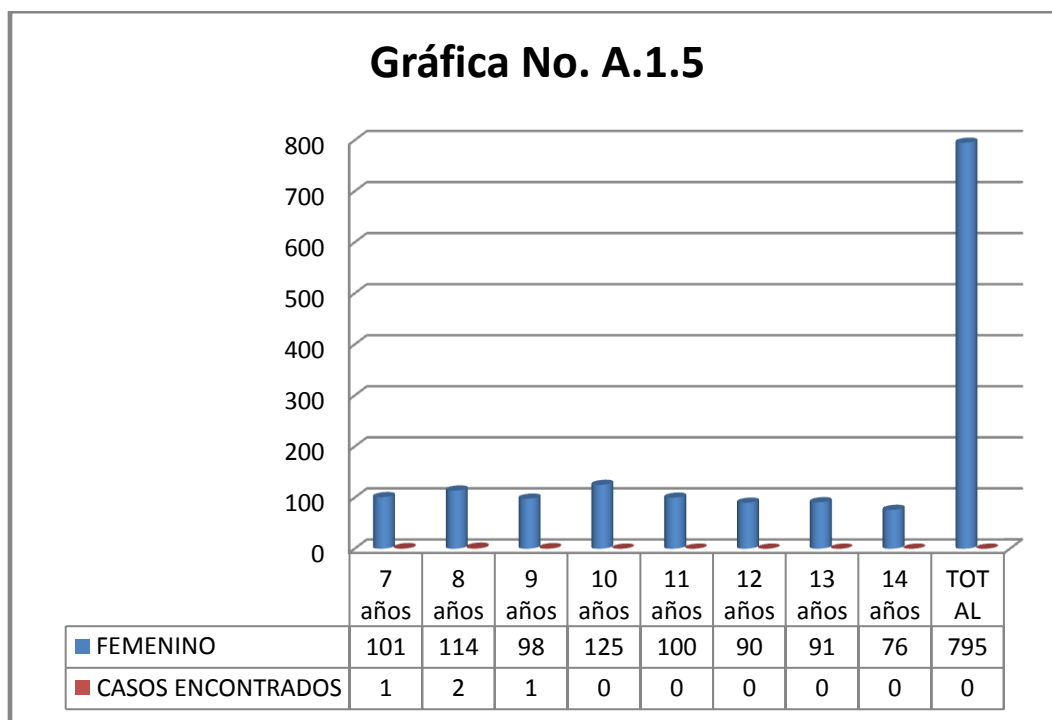
**Gráfica No. A.1.5**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS ENCONTRADOS PARA DETERMINAR LA FRECUENCIA DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAICES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE SOLOLÁ SEGUN EL SEXO**

Escuela “José Vitelio Ralón” jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita”, cabecera departamental Sololá 2011

EDAD	FEMENINO	CASOS ENCONTRADOS
7 años	101	1
8 años	114	2
9 años	98	1
10 años	125	0
11 años	100	0
12 años	90	0
13 años	91	0
14 años	76	0
TOTAL	795	3



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### **INTERPRETACIÓN Del CUADRO Y GRÁFICA No. A.1.5:**

Se observa que de 795 niñas examinadas, se encontraron 3 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios. Se encontró 1 caso en un total de 101 niñas de 7 años de edad; 2 casos en el grupo de 114 niñas de 8 años de edad; y 1 caso entre 98 niñas de 9 años de edad.

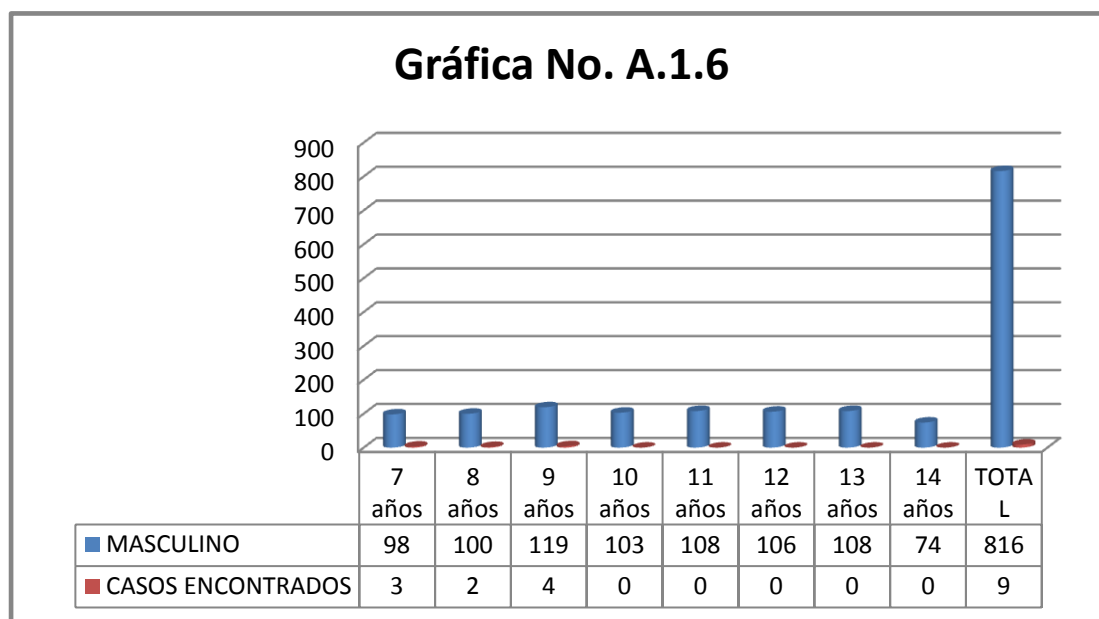
### **Cuadro No. A.1.6**

#### **DISTRIBUCIÓN DE CASOS ENCONTRADOS PARA DETERMINAR LA FRECUENCIA DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAICES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE SOLOLÁ SEGÚN EL SEXO**

Escuela “José Vitelio Ralón” jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita”, cabecera departamental Sololá 2011

	MASCULINO	CASOS ENCONTRADOS
7 años	98	3
8 años	100	2
9 años	119	4
10 años	103	0
11 años	108	0
12 años	106	0
13 años	108	0
14 años	74	0
TOTAL	816	9



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA No.A.1. 6:

Se observa que de 816 niños examinados, se encontraron 9 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios. De estos nueve casos, 3 se encontraron en el grupo de 98 niños de 7 años de edad; 2 se encontraron en el grupo de 100 niños de 8 años de edad; y en el grupo de 119 niños de 9 años de edad se encontraron 4 casos siendo la edad mas frecuente en la que se encontró la fenestración osteomucosa por raíces de dientes primarios.

**Cuadro No.A .1.7**

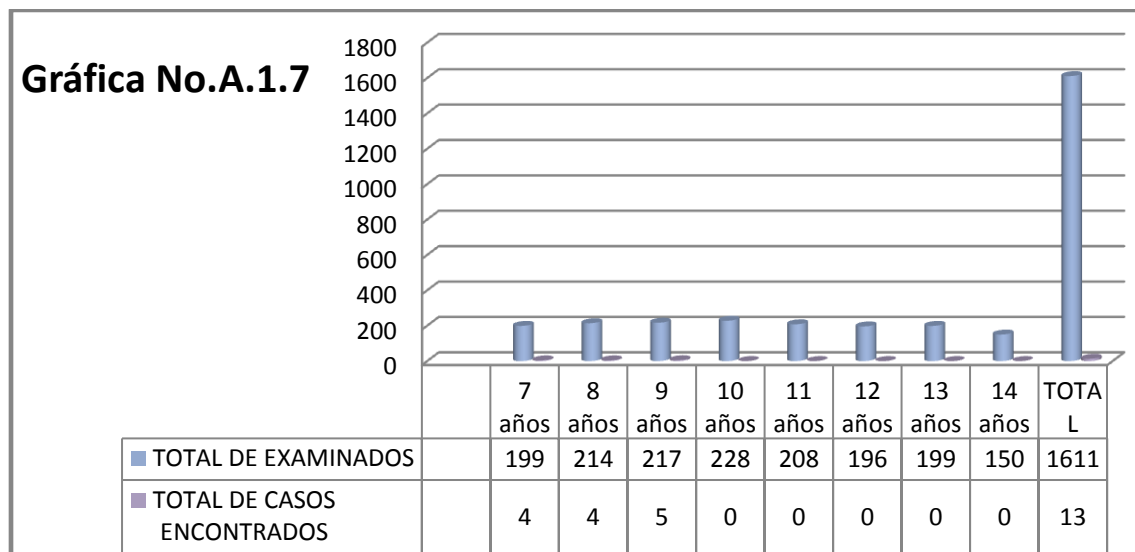
**DISTRIBUCIÓN DEL TOTAL DE ESCOLARES EXAMINADOS Y EL TOTAL DE CASOS ENCONTRADOS PARA DETERMINAR LA FRECUENCIA DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAICES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE SOLOLÁ**

Escuela “José Vitelio Ralón” jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita”, cabecera departamental Sololá 2011

EDAD	TOTAL DE EXAMINADOS	TOTAL DE CASOS ENCONTRADOS	
7 años	199	4	
8 años	214	4	
9 años	217	5	
10 años	228	0	
11 años	208	0	
12 años	196	0	
13 años	199	0	
14 años	150	0	
TOTAL	1611	13	





Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No.A.1. 7:

Se observa que de 1611 escolares examinados se encontraron 13 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios. De 199 niños de 7 años de edad, se encontraron 4 casos; de 214 niños de 8 años de edad se encontraron 4 casos; y de 217 niños de 9 años de edad, se encontraron 5 casos.

Esto deja ver que la frecuencia más alta de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios se obtuvo en el grupo de escolares de 9 años de edad.

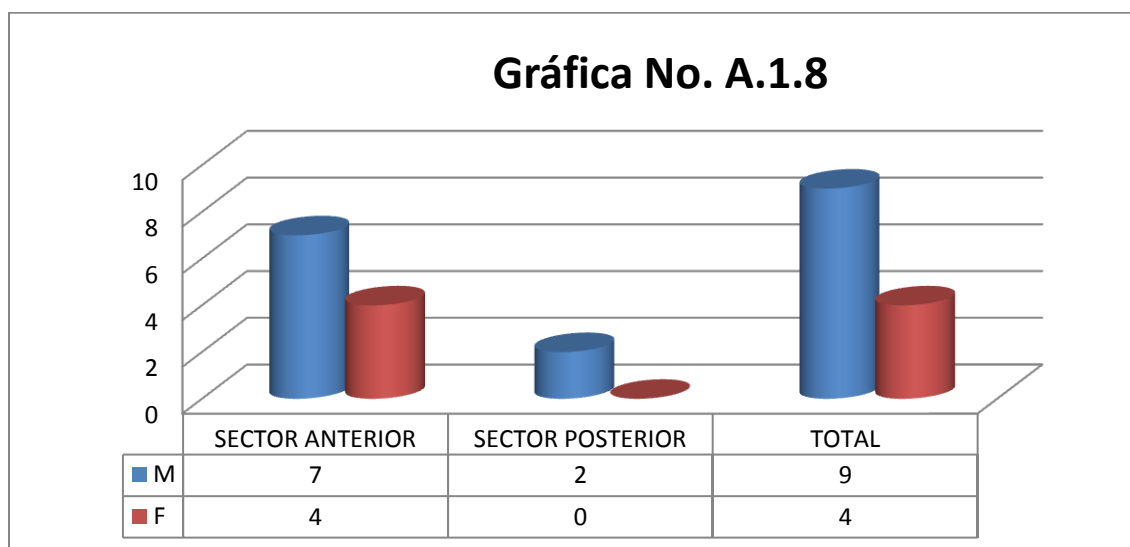
**Cuadro No. A.1.8**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA  
POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE  
ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE SOLOLÁ SEGÚN SEXO DEL  
PACIENTE Y REGIÓN A LA QUE PERTENECEN LAS PIEZAS DENTARIAS  
AFECTADAS**

Escuela “José Vitelio Ralón” jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita”, cabecera departamental Sololá 2011

SEXO	SECTOR ANTERIOR	SECTOR POSTERIOR	TOTAL
M	7	2	9
F	4	0	4
TOTAL	11	2	13



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

**INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. A.1.8**

Se observa que en total se presentaron 9 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en el sexo masculino y 4 casos en el sexo femenino.

El sexo masculino presentó 7 casos de la lesión en el sector anterior y 2 casos en el sector posterior; mientras que el sexo femenino presentó 4 casos de la lesión en el sector anterior y ningún caso en el sector posterior.

Se puede notar entonces que se presentaron más casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en el sector anterior que en el posterior; pero no se puede llegar a establecer que en la región anterior es más frecuente la lesión, debido a que el bajo número de casos reportados no permite determinar diferencias, tanto a nivel de valores absolutos como a nivel de significancia estadística.

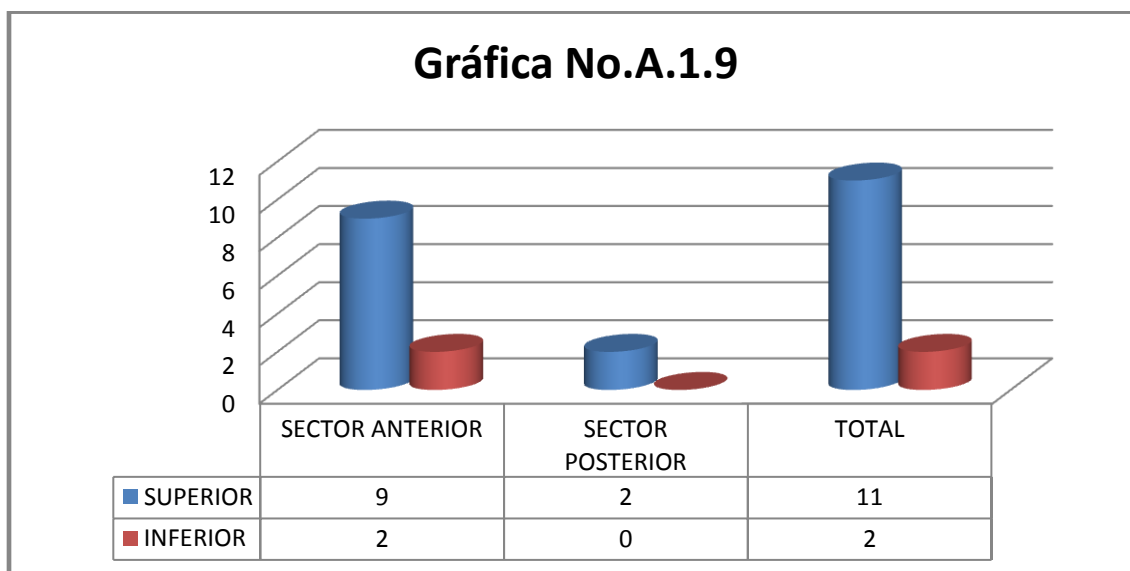
**Cuadro No.A.1. 9**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA  
POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE  
ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DE SOLOLA SEGÚN ARCADA Y  
REGIÓN A LA QUE PERTENECEN LAS PIEZAS DENTARIAS  
AFECTADAS**

Escuela “José Vitelio Ralón” jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana “Santa Teresita”, cabecera departamental Sololá 2011

ARCADA	SECTOR ANTERIOR	SECTOR POSTERIOR	TOTAL
SUPERIOR	9	2	11
INFERIOR	2	0	2
TOTAL	11	2	13



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

## INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. A.1.9

Se observa que de los 13 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios que se encontraron, 11 se presentaron en la arcada superior y 2 en la arcada inferior; lo cual da como resultado una mayor frecuencia de la lesión en la arcada superior.

De los once casos encontrados en la arcada superior, 9 fueron en el sector anterior y 2 en el posterior.

Los dos casos encontrados en la arcada inferior fueron en el sector anterior y no se encontró ninguno en el sector posterior.

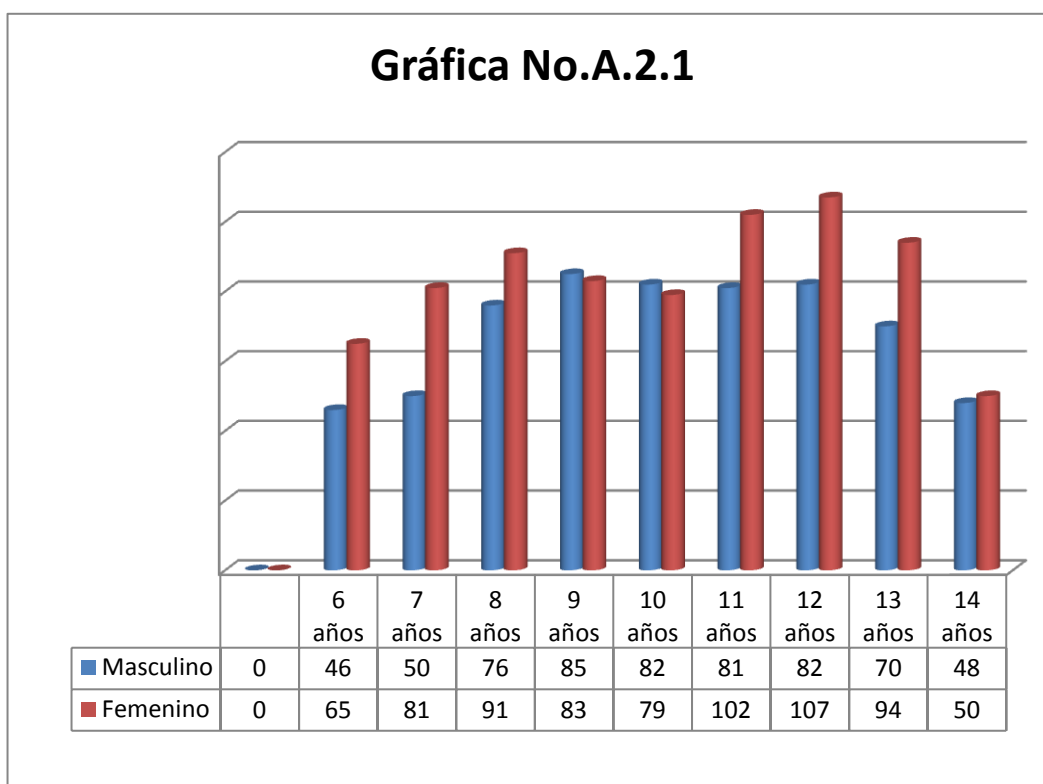
### Cuadro No. A.2.1

#### **DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ESTUDIADA DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO DE ACUERDO A EDAD Y SEXO**

Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

	SEXO		
EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
6 años	46	65	111
7 años	50	81	131
8 años	76	91	167
9 años	85	83	168
10 años	82	79	161
11 años	81	102	183
12 años	82	107	189
13 años	70	94	164
14 años	48	50	98
TOTAL	620	752	1372



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. A.2.1:**

Se puede observar que la muestra total de pacientes examinados es de 1372 alumnos, entre 6 y 14 años de edad, de los cuales 620 pertenecen al sexo masculino y 752 al sexo femenino. Se pudo observar que es mayor el número de alumnos del sexo femenino.

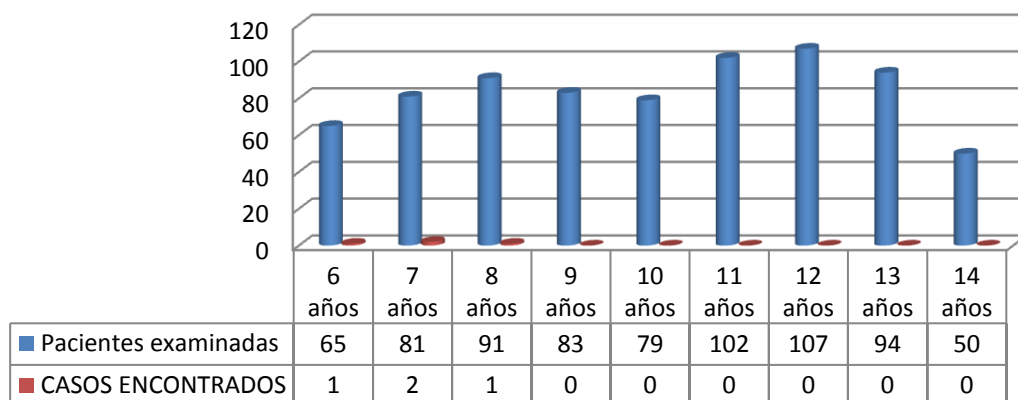
### Cuadro No. A.2.2

#### DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO EN ESCOLARES DEL SEXO FEMENINO SEGÚN LA EDAD

Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

EDAD	FEMENINO	CASOS ENCONTRADOS
6 años	65	1
7 años	81	2
8 años	91	1
9 años	83	0
10 años	79	0
11 años	102	0
12 años	107	0
13 años	94	0
14 años	50	0

### Gráfica No.A.2.2



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### **INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA Y CUADRO No. A.2.2:**

Se observó que de 752 niñas examinadas, se encontraron 4 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios. Solo se encontró 1 caso en el grupo de 65 años de edad, 2 en el grupo de 81 niñas de 7 años y 1 caso en el grupo de 91 niñas de 8 años.

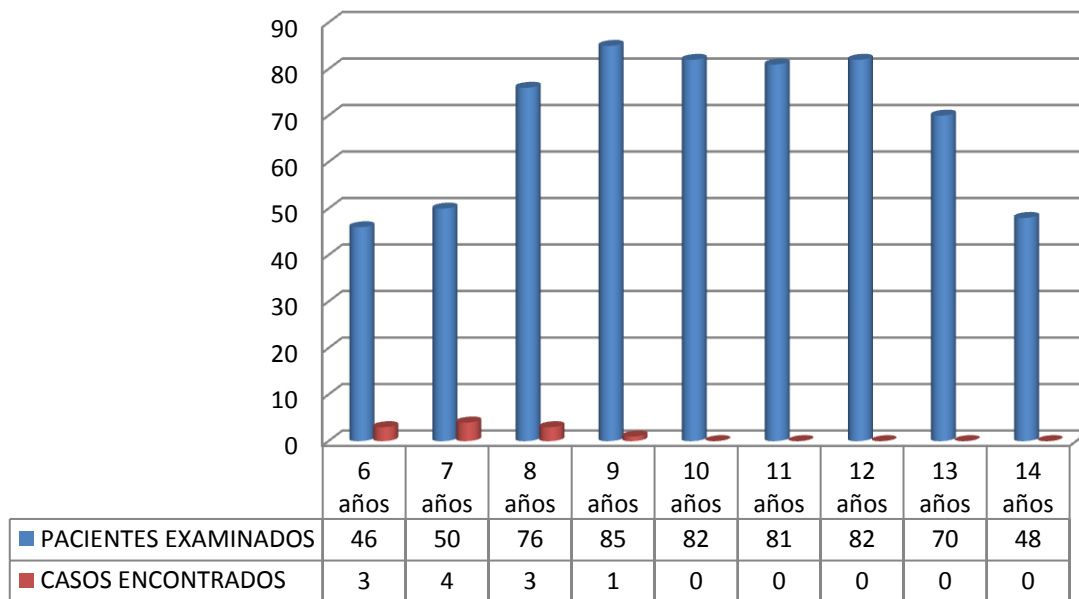
### **DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO EN ESCOLARES DEL SEXO MASCULINO SEGÚN LA EDAD**

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan  
Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

**Cuadro No. A.2.3**

EDAD	MASCULINO	CASOS ENCONTRADOS
6 años	46	3
7 años	50	4
8 años	76	3
9 años	85	1
10 años	82	0
11 años	81	0
12 años	82	0
13 años	70	0
14 años	48	0

**Gráfica A.2.3**



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### **INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA Y CUADRO No. A.2.3:**

Se observó que de 620 niños examinados, se encontraron 11 casos de fenestración osteomucosa por raíces de dientes primarios. Se encontraron 3 casos en el grupo de 46 niños de 6 años, 4 casos en el grupo de 50 niños de 7 años, 3 casos en el grupo de 76 niños de 8 años y 1 caso en el grupo de 85 niños de 9 años.



### Cuadro No. A.2.4

#### DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO

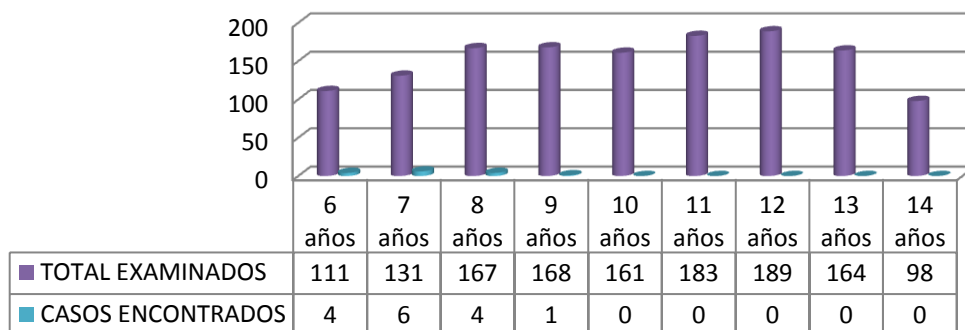
##### TOTAL DE ESCOLARES EXAMINADOS Y EL TOTAL DE CASOS ENCONTRADOS SEGÚN LA EDAD

Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

EDAD	TOTAL EXAMINADOS	CASOS ENCONTRADOS
6 años	111	4
7 años	131	6
8 años	167	4
9 años	168	1
10 años	161	0
11 años	183	0
12 años	189	0
13 años	164	0
14 años	98	0

### Gráfica No. A.2.4



Fuente: Datos  
obtenidos según instrumento utilizado para la  
recolección de información

#### **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. A.2.4:**

Se observó que de 1372 escolares examinados, se encontraron 15 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios. De 111 niños de 6 años de edad, se encontraron 4 casos; de 131 niños de 7 años de edad, se encontraron 6 casos; de 167 niños de 8 años de edad, se encontraron 4 casos y de 168 niños de 9 años se encontró 1 caso.

Esto demuestra que la frecuencia más alta de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios se obtuvo en el grupo de escolares de 7 años de edad.

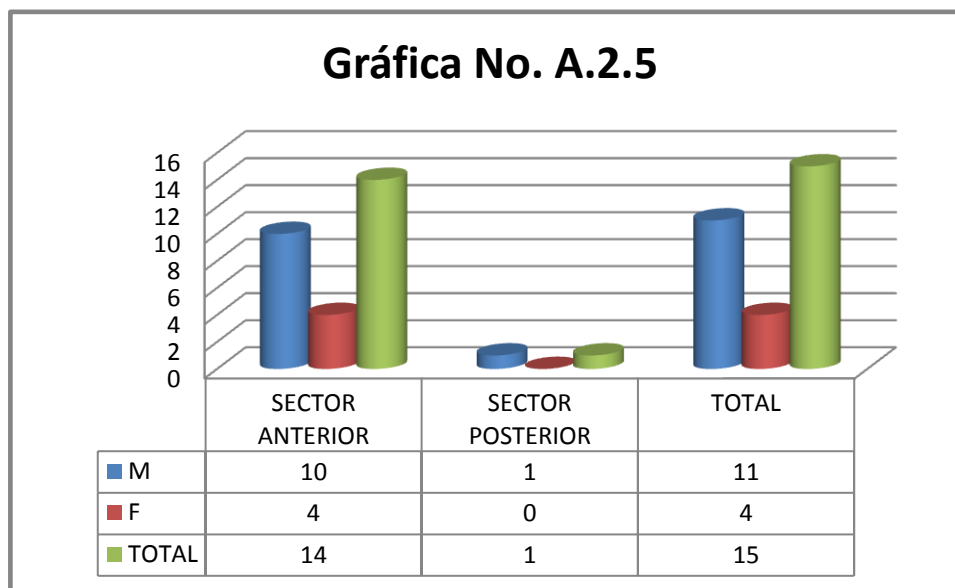
#### **Cuadro No. A.2.5**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA  
POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE  
ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN  
OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO SEGÚN SEXO DEL PACIENTE Y  
REGIÓN A LA QUE PERTENECEN LAS PIEZAS DENTARIAS  
AFECTADAS**

Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco,  
Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan  
Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

SEXO	SECTOR ANTERIOR	SECTOR POSTERIOR	TOTAL
M	10	1	11
F	4	0	4
TOTAL	14	1	15



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. A.2.5:**

Se puede observar que se presentaron 11 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en el sexo masculino y 4 casos en el sexo femenino.

El sexo masculino presentó 14 casos de la lesión en el sector anterior y 1 caso en el sector posterior; mientras que el sexo femenino presentó 4 casos de la lesión en el sector anterior y 0 casos en el sector posterior.

Se puede notar entonces que se presentaron más casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en el sector anterior que en el posterior; pero no se puede llegar a establecer que en la región anterior es más frecuente la lesión, debido a que el bajo número de casos reportados no permite determinar diferencias, tanto a nivel de valores absolutos como a nivel de significancia estadística.

**Cuadro No. A.2.6**

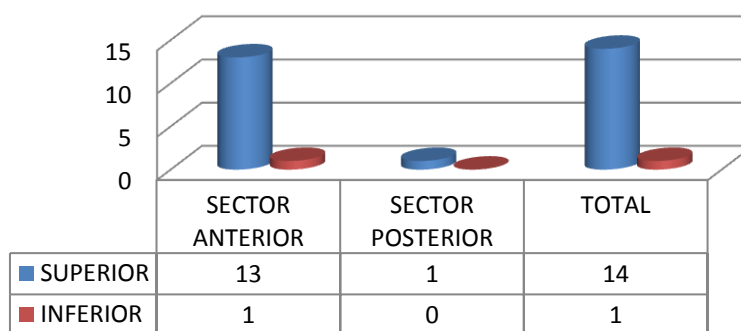
**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA  
POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE  
ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN  
OSTUNCALCO, SEGÚN ARCADA Y  
REGIÓN A LA QUE PERTENECEN LAS PIEZAS DENTARIAS  
AFECTADAS**

Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

ARCADA	SECTOR ANTERIOR	SECTOR POSTERIOR	TOTAL
SUPERIOR	13	1	14
INFERIOR	1	0	1
TOTAL	14	1	15

**Gráfica No. A.2.6**



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

#### **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. A.2.6:**

Se observa que de los 15 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios que se encontraron, 14 se presentaron en la arcada superior y 1 en la arcada inferior; lo cual da como resultado una mayor frecuencia de la lesión en la arcada superior. De los 14 casos encontrados en la arcada superior, 13 fueron en el sector anterior y 1 en el posterior.

Del único caso encontrado en la arcada inferior, se localizó en el sector anterior.

RESULTADOS

PARTE B

**Cuadro No. B.1**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA  
POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE  
ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN  
OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO Y DE LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE SOLOLÁ DE ACUERDO A EDAD Y SEXO**

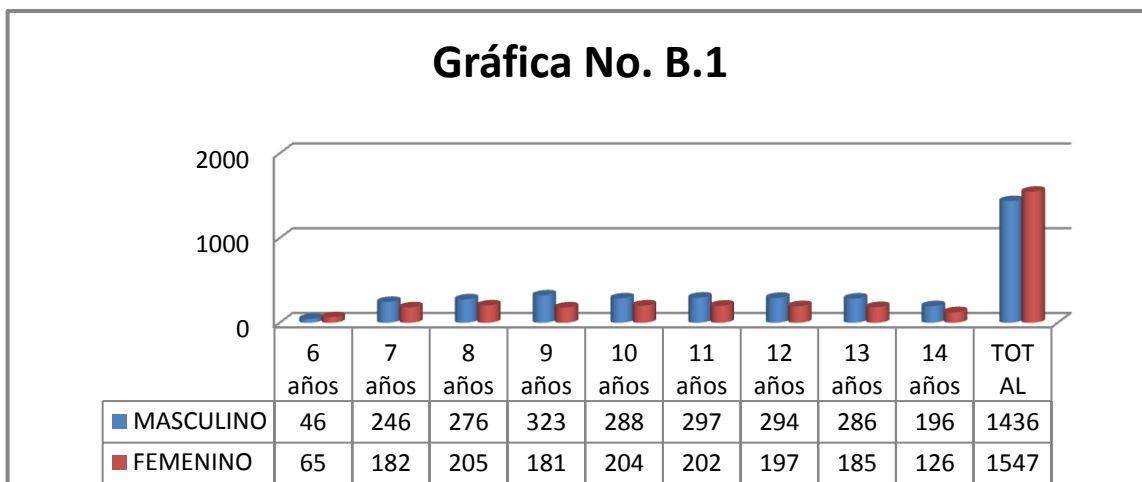
Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela "José Vitelio Ralón" jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana "Santa Teresita", cabecera departamental Sololá 2011

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
6 años	46	65	111
7 años	246	182	428
8 años	276	205	481
9 años	323	181	504
10 años	288	204	492
11 años	297	202	499
12 años	294	197	491
13 años	286	185	471
14 años	196	126	322
TOTAL	1436	1547	2983



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

## **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. B.1:**

En este cuadro se puede observar que la muestra total de pacientes examinados es de 2983 alumnos, entre 6 y 14 años de edad, de los cuales 1436 pertenecen al sexo masculino y 1547 al sexo femenino. Se observa que es mayor el número de alumnos del sexo femenino.

### **Gráfica No. B.2**

#### **DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO Y DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SOLOLÁ EN ESCOLARES DEL SEXO FEMENINO SEGÚN LA EDAD**

Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

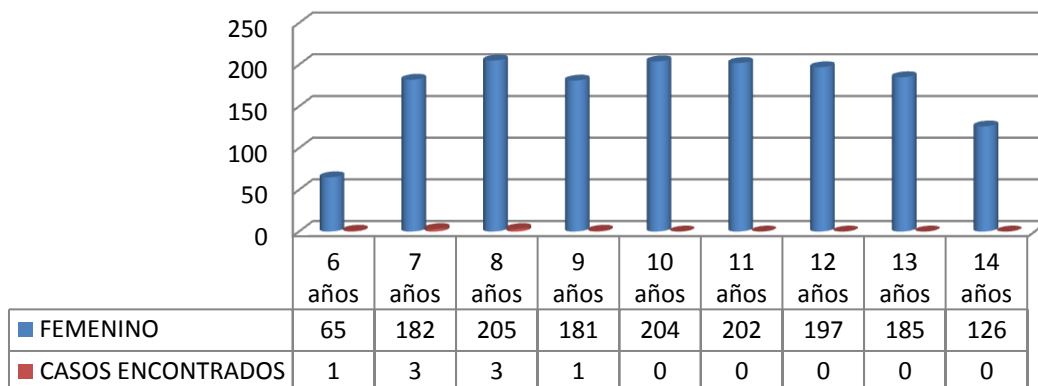
Escuela "José Vitelio Ralón" jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana "Santa Teresita", cabecera departamental Sololá 2011

EDAD	FEMENINO	CASOS ENCONTRADOS
6 años	65	1
7 años	182	3
8 años	205	3
9 años	181	1
10 años	204	0
11 años	202	0
12 años	197	0
13 años	185	0
14 años	126	0
TOTAL	1547	8



**Gráfica No.B.2**



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### **INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA No. B.2:**

Se observa que de 1547 niñas examinadas, se encontraron 8 casos de fenestración osteomucosa por raíces de dientes primarios. Solamente se encontró 1 caso en el grupo de 6 años de edad, 3 en el grupo de 182 niñas de 7 años, 3 casos en el grupo de 205 niñas de 8 años y 1 caso en el grupo de 181 niñas de 9 años.

**CUADRO No. B.3**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA**

**POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE**

**ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN**

**OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO Y DE LA CABECERA**

**DEPARTAMENTAL DE SOLOLÁ EN ESCOLARES DEL SEXO MASCULINO**

**SEGÚN LA EDAD**

Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

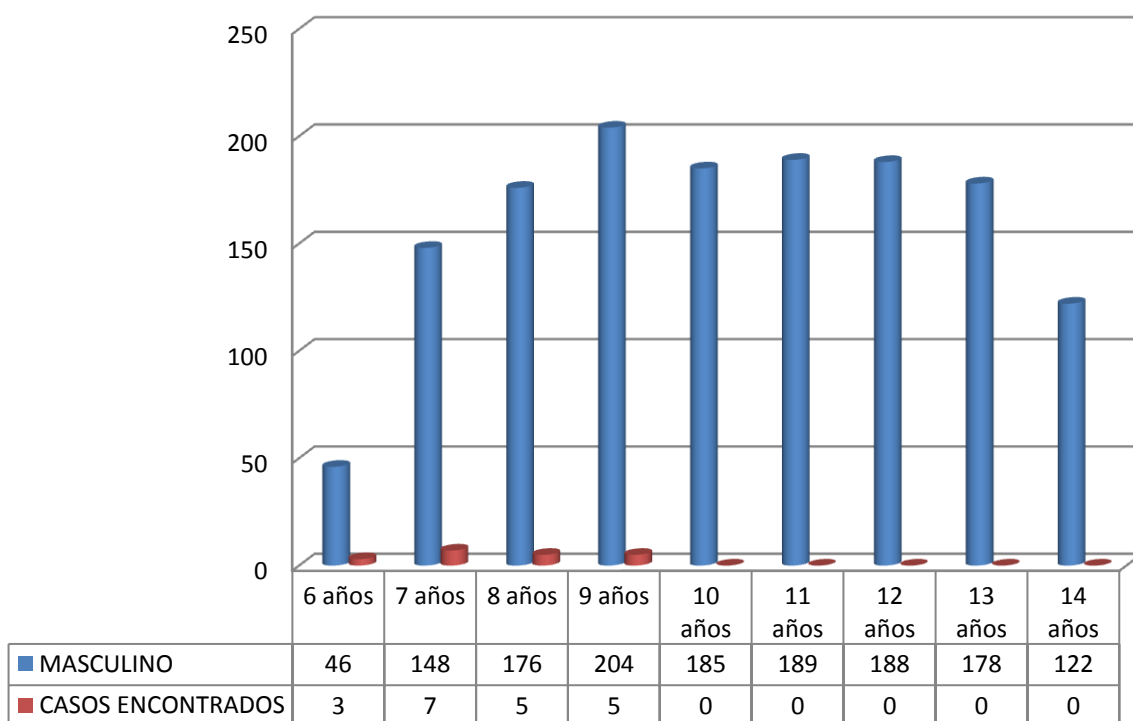
Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela "José Vitelio Ralón" jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana "Santa Teresita", cabecera departamental Sololá 2011

EDAD	MASCULINO	CASOS ENCONTRADOS
6 años	46	3
7 años	148	7
8 años	176	5
9 años	204	5
10 años	185	0
11 años	189	0
12 años	188	0
13 años	178	0
14 años	122	0
TOTAL	1436	20

**Gráfica No. B.3**



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

#### INTERPRETACIÓN Del CUADRO Y GRÁFICA No. B.3:

Se observa que de 1436 niños examinados, se encontraron 20 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios. Se encontraron 3 casos en el grupo de 46 niños de 6 años, 7 casos en el grupo de 148 niños de 7 años, 5 casos en el grupo de 176 niños de 8 años y 5 casos en el grupo de 204 niños de 9 años.

**Cuadro No. B.4**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA  
POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE  
ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN  
OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO Y DE LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE SOLOLÁ, DEL TOTAL DE ESCOLARES EXAMINADOS  
Y EL TOTAL DE CASOS ENCONTRADOS DE FENESTRACIÓN SEGÚN LA  
EDAD**

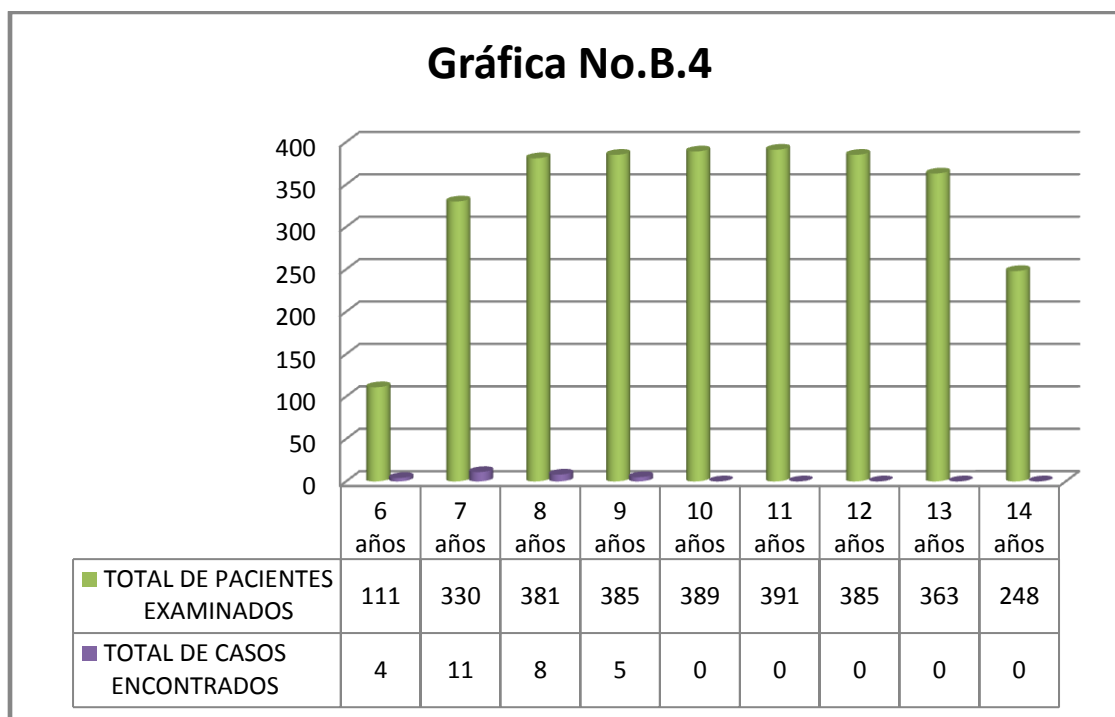
Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela "José Vitelio Ralón" jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana "Santa Teresita", cabecera departamental Sololá 2011

EDAD	TOTAL DE PACIENTES EXAMINADOS	TOTAL DE CASOS ENCONTRADOS
6 años	111	4
7 años	330	11
8 años	381	8
9 años	385	5
10 años	389	0
11 años	391	0
12 años	385	0
13 años	363	0
14 años	248	0
	2983	28



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

#### **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. B.4:**

Se observó que de 2983 escolares examinados se encontraron 28 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios. De 111 niños de 6 años de edad, se encontraron 4 casos; de 330 niños de 7 años de edad, se encontraron 11 casos; de 381 niños de 8 años de edad se encontraron 8 casos y de 385 niños de 9 años se encontraron 5 casos.

### **Cuadro No. B.5**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA  
POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE  
ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN  
OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO Y DE LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE SOLOLÁ SEGÚN SEXO DEL PACIENTE Y  
REGIÓN A LA QUE PERTENECEN LAS PIEZAS DENTARIAS  
AFECTADAS**

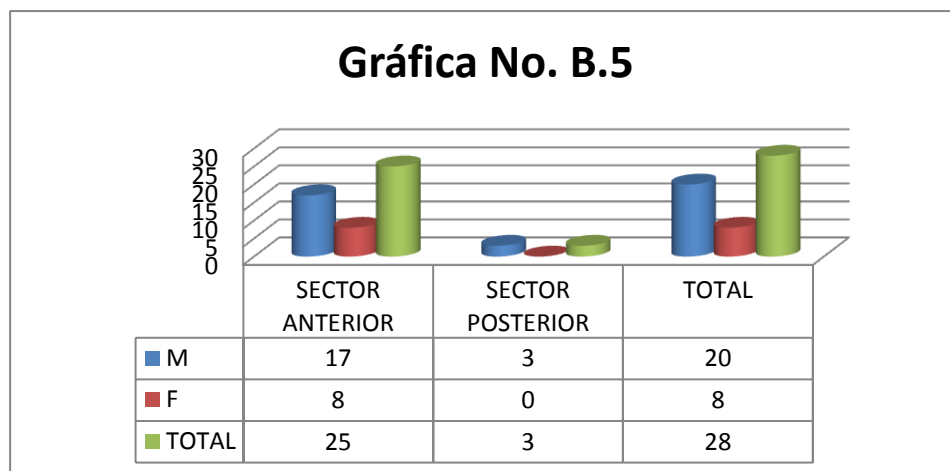
Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela "José Vitelio Ralón" jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana "Santa Teresita", cabecera departamental Sololá 2011

SEXO	SECTOR ANTERIOR	SECTOR POSTERIOR	TOTAL
M	17	3	20
F	8	0	8
TOTAL	25	3	28



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

### **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. B.5:**

Se observó que se presentaron 20 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en el sexo masculino y 8 casos en el sexo femenino.

El sexo masculino presentó 17 casos de la lesión en el sector anterior y 3 casos en el sector posterior; mientras que el sexo femenino presentó 8 caso de la lesión en el sector anterior y 0 casos en el sector posterior.

Se pudo notar entonces que se presentaron más casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en el sector anterior que en el posterior; pero no se puede llegar a establecer que en la región anterior es más frecuente la lesión, debido a que el bajo número de casos reportados no permite determinar diferencias, tanto a nivel de valores absolutos como a nivel de significancia estadística

### **Cuadro No. B.6**

**DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA  
POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS DE NIÑOS DE AMBOS SEXOS QUE  
ASISTEN A ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN  
OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO Y DE LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE SOLOLÁ SEGÚN ARCADA Y  
REGIÓN A LA QUE PERTENECEN LAS PIEZAS DENTARIAS  
AFECTADAS**

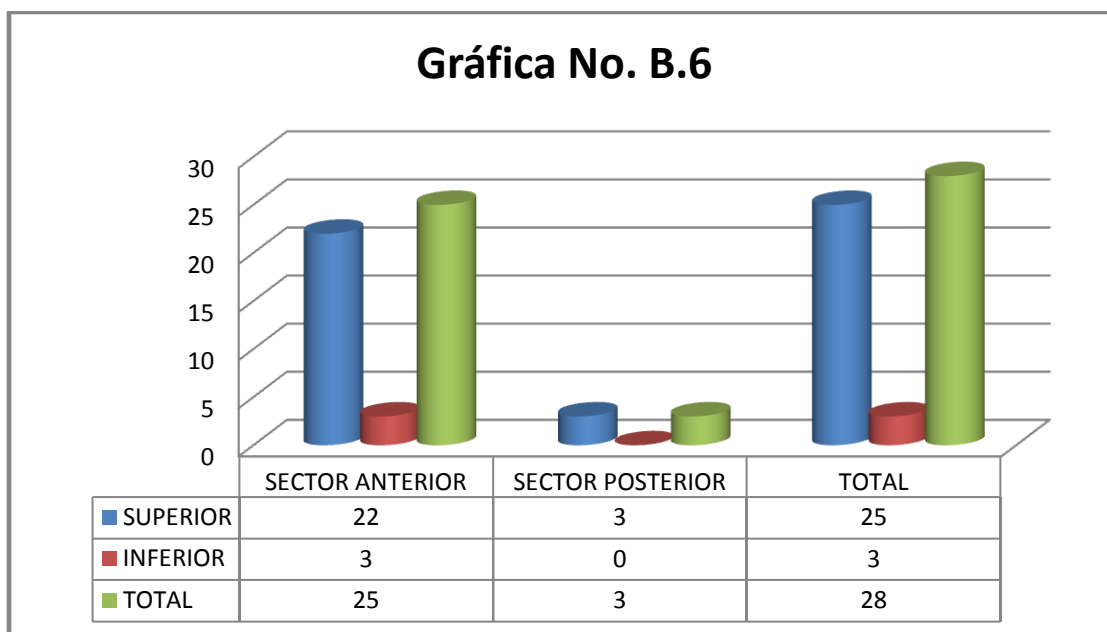
Escuela oficial urbana para niñas "Secundina Arriola", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela oficial urbana para niños "José Ramón Ovando", municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango 2011

Escuela "José Vitelio Ralón" jornada matutina, cabecera departamental Sololá 2011

Escuela Oficial Urbana "Santa Teresita", cabecera departamental Sololá 2011

ARCADA	SECTOR ANTERIOR	SECTOR POSTERIOR	TOTAL
SUPERIOR	22	3	25
INFERIOR	3	0	3
TOTAL	25	3	28



Fuente: Datos obtenidos según instrumento utilizado para la recolección de información

#### **INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICA No. B.6:**

Se observó que de los 28 casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios que se encontraron, 25 se presentaron en la arcada superior y 3 en la arcada inferior; lo cual da como resultado una mayor frecuencia de la lesión en la arcada superior.

De los 25 casos encontrados en la arcada superior, 22 fueron en el sector anterior y 3 en el posterior.

De los 3 casos encontrados en la arcada inferior los 3 se observaron en el sector anterior.



## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio presentó resultados similares (frecuencia de 0.93%) a los reportados por autores nacionales como M. Gutiérrez (4), C. Paniagua (7), C. López (8), A. Hernández (6); que han realizado similares investigaciones en otras regiones de Guatemala.

De los 2,983 pacientes examinados 1,436 fueron del sexo masculino y 1,547 del sexo femenino, en los cuales se encontraron 28 casos positivos de los cuales 25 fueron en el sector anterior y 3 en el sector posterior

Por los casos encontrados, se puede decir que la fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, sí es frecuente entre las edades de 7 a 9 años, coincidiendo, en parte, con la mayoría de los resultados de los autores nacionales.

En general, puede afirmarse que, en la presente investigación se presentó una leve diferencia en lo que respecta a la frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en relación al sexo, ya que en los pacientes masculinos examinados se encontró una cantidad de 20 casos y para femenino 8 casos, a pesar de ser menor la cantidad de niñas examinadas que de niños.

En el presente estudio se encontraron casos de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, tanto en la región de las piezas dentarias anteriores como en la que corresponde a las piezas posteriores, presentándose una mayor frecuencia en la arcada superior.

Por último, se debe mencionar que en un sentido epidemiológico, la frecuencia reportada de 0.93% respecto a la lesión de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en la población escolar de la cabecera municipal de Sololá y en el municipio de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango, no constituye un problema de alta relevancia a nivel de salud pública, por lo cual su atención puede llevarse a cabo a través de los programas regulares de cirugía menor, como exodoncia, y enfocar nuestros esfuerzos preventivos hacia el examen periódico de los escolares guatemaltecos.

## CONCLUSIONES

- La presente investigación demostró que la frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios (0.93%) es similar a la reportada por estudios nacionales previos.
- Se comprobó que la fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios se presenta en niños de 7 a 9 años de edad y predominantemente en el sexo masculino que habitan en la cabecera departamental de Sololá y en el municipio de San Juan Ostuncalco de Quetzaltenango.
- Se demostró que la frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, es mayor en la arcada dentaria superior que en la arcada dentaria inferior, coincidiendo con lo reportado en la literatura.
- En el presente estudio, la fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios se presentó en mayor cantidad a nivel del sector anterior que en el posterior.
- La frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios no representa un problema mayor de salud pública, sin embargo sí requiere de la atención debida por parte de los diferentes programas de las instituciones de servicio odontológico de la región.

## **RECOMENDACIONES**

- Es necesaria la participación de los odontólogos y padres de familia, así como del área de salud pública, formando un equipo para la adecuada atención de las diferentes patologías orales que se presentan a nivel escolar.
- Es de gran necesidad la continua investigación de las lesiones bucales que afectan a la población infantil guatemalteca, para así obtener un parámetro más claro de su frecuencia a nivel nacional, ya que la mayoría de literatura es extranjera.
- Es de gran importancia desarrollar programas de atención odontológica temprana para diagnosticar este tipo de lesiones y con esto brindar un mejor tratamiento.
- Se recomienda promover la educación en salud, no solo en escolares, sino también en maestros y padres de familia, para evitar la demora en el diagnóstico y tratamiento de patologías orales.

- Durante el examen clínico oral, es importante realizar un procedimiento de evaluación ordenado, para evitar pasar por alto lesiones, especialmente en el sector posterior.
- El tratamiento recomendado para la fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, sigue siendo la exodoncia simple de la pieza decidua implicada.
- Crear un protocolo de la atención odontológica adecuada, para las diferentes patologías orales que se presentan con frecuencia en los escolares a nivel nacional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barberia Leache, E. (2001). **Odontopediatría**. Barcelona: Masson. p. 321-326.
- Corporación Municipal del municipio de San Juan Ostuncalco. (2000-2004). **Proyecto apoyo al desarrollo municipal del altiplano occidental: plan estratégico de desarrollo integral del municipio de San Juan Ostuncalco**. Guatemala, Quetzaltenango: La municipalidad. pp. 11-46.
- Corporación municipal indígena de Sololá. (2002-2005). **Historia reciente del pueblo indígena del departamento de Sololá**. Guatemala, Sololá: La municipalidad. pp. 3-22.
- De Cárcamo Túnchez Pereda, B.L. (1986). **Fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios y su relación con la desnutrición en niños de 5 a 14 años de edad, del municipio de San José del Golfo del departamento de Guatemala**. Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. p. 23-30.
- **Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina Dorland**. (2005). 30 ed. España, Barcelona: Saunders. 1391p.
- Hernández Gallardo, A.P. (1982). **Prevalencia y características de la fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios, en un grupo de niños del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa**. Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 23-30.

- Lemus Hernández, D.A. (1986). **Prevalencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios y su relación con desnutrición en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 23.
- O'Rahilly, R. y Muller, F. (1989). **Anatomía de Gardner.** Trad. Carlos Hernández Zamora. 5 ed. México: Interamericana McGraw-Hill. p. 646-647.
- Pacheco Morales, E.E. (1989). **Frecuencia de fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios en una muestra escolar de San Sebastián Retalhuleu, en niños de ambos sexos.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 18-27.

# ANEXO

FICHA CLINICA PARA EL ESTUDIO DE  
FRECUENCIA DE FENESTRACION OSTEO-MUCOSA POR  
RAICES DE DIENTES PRIMARIOS

CasoNo.\_\_\_\_\_

Fecha\_\_\_\_\_

Nombre\_\_\_\_\_ Edad:\_\_\_\_\_

Sexo:\_\_\_\_\_

Instrucciones

Marcar con una X de color ROJO las piezas dentales en las que esta presente la fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios.

e d c b a a b c d e

e d c b a a b c d e

Total de piezas dentales primarias con fenestración osteo-mucosa por raíces de dientes primarios:\_\_\_\_\_



## **INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN DE LA FICHA CLÍNICA PARA EL ESTUDIO DE FRECUENCIA DE FENESTRACIÓN OSTEO-MUCOSA POR RAÍCES DE DIENTES PRIMARIOS.**

**Caso No. :** Se anotará en números arábigos, en orden correlativo el que corresponda al sujeto de estudio.

**Fecha:** Se anotará en número arábigos el día, mes y año en que se realizará el examen.

**Sexo:** Se anotará colocando “F” para Femenino y “M” para masculino

**Edad:** Se anotará en números arábigos la edad del paciente en años cumplidos, la cual será proporcionada por el padre o encargado que acompañe al paciente a la clínica de la localidad a la que corresponda.

**Dirección:** Se anotará el domicilio del paciente

En el diagrama se marcará con una X de color rojo la o las piezas primarias que presenten fenestración osteo-mucosa y luego se anotará la totalidad del número de fenestraciones osteo-mucosas encontradas.

El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad del autor

(f)\_\_\_\_\_

José Miguel Barrios Reyes

## FIRMAS DE TESIS DE GRADO

(f) \_\_\_\_\_

José Miguel Barrios Reyes

Investigador

(f) \_\_\_\_\_

Dr. Marvin Lisandro Maas Ibarra

Cirujano Dentista

Asesor

(f) \_\_\_\_\_

Dr. Jorge Orlando Ávila Morales

Cirujano Dentista

Revisor

Comisión de Tesis

(f) \_\_\_\_\_

Dr. Ricardo León Castillo

Cirujano Dentista

Revisor

Comisión de Tesis

Imprimase

Vo.Bo.

---

Carmen Lorena Ordoñez de Maas Ph.D

Secretaria Académica

Facultad de Odontología